Yakovleff (I. M.) or Jakowlew, Shoes and measurements of lasts, *Figures* [in Russian], 8vo. St. P., 1887
Y
Z.

КЪ ВОПРОСУ ОБЪ ОБУВИ

Tracts 578. (1)

МАТЕРІАЛЪ ДЛЯ ОПРЕДѢЛЕНІЯ

Measurements of Lasts

СРЕДНИХЪ РАЗМѢРОВЪ КОЛОДОКЪ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

ВРАЧА

И. М. Яковлева.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND
25 NOV 92
LIBRARY

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія А. М. Вольфа, Большая Итальянская, д. 2

1887.

КЪ ВОПРОСУ ОБЪ ОБУВИ

МАТЕРІАЛЪ ДЛЯ ОПРЕДѢЛЕНІЯ

СРЕДНИХЪ РАЗМѢРОВЪ КОЛОДОКЪ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

ВРАЧА

И. М. Яковлева.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND
25 NOV 92
LIBRARY

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія А. М. Вольфа, Большая Итальянская, д. 2.

1887.

Докторскую диссертацію лекаря Ивана Михайлова Яковлева подъ заглавіемъ «къ вопросу объ обуви», печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи оной было представлено въ Конференцію Императорской военно-медицинской академія 500 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ, Апрѣля 18 дня 1887 года.

Ученый Секретарь *Пашутинъ.*

Non multum abfuit, quin sutrinum quoque inventum a sapientibus diceret Posidonius.

Seneca.

Еще въ прошломъ столѣтіи Нидерландскій профессоръ анатоміи и хирургіи Камперъ въ своей статьѣ «О наилучшей формѣ башмака», основываясь на анатомическомъ строеніи ноги, возставалъ противъ нецѣлесообразной обуви современнаго ему общества и указывалъ на вредное вліяніе дурной обуви относительно состоянія здоровья ногъ. Онъ тогда еще старался выработать правила, которымъ должна была удовлетворять наилучшая форма башмака. Въ своемъ трудѣ онъ, между прочимъ, очень остроумно характеризуетъ небрежное отношеніе общества къ состоянію здоровья своихъ ногъ: «По истинѣ, говоритъ онъ, нужно удивляться, что интеллигентные люди во всѣ времена заботились даже въ мелочахъ о ногахъ лошадей, ословъ, рогатаго и проч. рабочаго скота, къ своимъ же ногамъ относились съ пренебреженіемъ и предоставляли попеченіе о нихъ сапожникамъ, которые обыкновенно работаютъ согласно требованіямъ смѣшной моды и испорченному вкусу своего времени» [1]). Но тотъ-же упрекъ можно сдѣлать обществу и теперь. Дѣйствительно, мы видимъ, что и въ настоящее время общество подвергаетъ заботу о состояніи здоровья своей ноги произволу невѣжественныхъ сапожниковъ и капризамъ моды, которая услужливо предлагаетъ все новую и новую форму обуви, весьма разнообразную по своимъ размѣрамъ: то длинные и узкіе сапоги, то короткіе и узкіе, съ загнутымъ кверху переднимъ концомъ или съ прямо лежащимъ, съ высокими и узкими каблуками или низкими

[1]) Petrus Camper. Abhandlung über die beste Form der Schuhe. Berlin und Stettin. 1783.

и широкими, и такъ безъ конца, не обращая вниманія на то, что нога сохраняетъ постоянно одну и ту-же анатомическую форму. Короче, не сапогъ шьется по ногѣ, а нога должна приспособляться къ формѣ и размѣрамъ модной въ данный моментъ обуви. Но такимъ образомъ является, по выраженію Мейера, постоянная борьба между обувью и ногой, борьба,—кончающаяся пораженіемъ обоихъ противниковъ: обувь, уступая давленію, мало по малу принимаетъ форму ноги, расходясь по швамъ и теряя поэтому въ прочности; нога, въ свою очередь, претерпѣвши не мало страданій, приспособляется къ формѣ сапога, измѣняя красивое нормальное расположеніе пальцевъ на уродливое. Что подобная борьба происходитъ, въ этомъ можетъ убѣдиться каждый, сравнивая новый еще не ношенный сапогъ съ сапогомъ старымъ, какъ говорятъ, разносившимся, и сравнивая ногу новорожденнаго съ ногой взрослаго. Слѣды борьбы въ томъ и другомъ случаѣ бросаются въ глаза. Отдѣльныя лица однако неоднократно указывали на обувь, какъ на часть одежды первостепенной важности, особенно въ войскахъ. Еще Маршалъ Саксонскій сказалъ, что на той сторонѣ арміи перевѣсъ, сапоги которой лучше, а въ другомъ мѣстѣ онъ говоритъ «Успѣхъ войны въ ногахъ» [1]). По выраженію Ніэля, обувь для пѣхоты столь-же важна, какъ для кавалериста лошадь [2]). Герцогъ Веллингтонъ признавалъ первой потребностью для солдатъ пару хорошихъ сапогъ, второю—запасную пару сапогъ, а третью—пару подметокъ [3]).

Болѣзни ногъ отъ дурной обуви хорошо описаны еще К. Цельсіемъ, жившимъ до Р. Х., Павломъ Егинскимъ, Аеціемъ [4]) и другими; но громадное вредное вліяніе обуви на ногу подтверждается и многочисленными данными, приводимыми различными авторами въ послѣднее время, о числѣ больныхъ ногами вслѣдствіи дурно сшитой и пригнанной обуви. Достаточно упомянуть, что по Турену во Французской арміи послѣ первыхъ походныхъ дней изъ 100 пѣхотинцевъ 25—30 страдаютъ пораженіями ногъ. [5]) Въ

---

[1]) A. Salquin Die militärische Fussbekleidung. Bern. 1882 стр. 23.
[2]) Salquin. l. c.
[3]) Ibid.
[4]) Petrus Camper. l. c. стр. 7.
[5]) Tourainne. Note sur la Chaussure du fantassin. (Recueil. d. mem. de mem. milit. 1872 г. ст. 67).

Германіи съ 1876—79 годахъ при рекрутскомъ наборѣ 50763 человѣкъ, то есть 31‰ всѣхъ подвергавшихся врачебному осмотру, были уволены отъ военной службы вслѣдствіе страданія ногъ [1]). Въ Австро-Венгерской арміи 1870—78 годахъ число больныхъ солдатъ вслѣдствіе дурной обуви колебалось между 38—23000 [2]). Въ Германіи изъ 400000 человѣкъ ежегодно не менѣе 60000 поступаетъ въ больницы вслѣдствіе болѣзней ногъ [3]). Я думаю, что вышеприведеннаго достаточно, чтобы оцѣнить весь вредъ дурной обуви. Однако послѣ Кампера только въ 1858 году вопросъ объ обуви снова первый возбудилъ Цюрихскій профессоръ анатоміи Мейеръ въ своей статьѣ «О правильномъ видѣ башмака» [4]) и позже въ 1874 году опубликовалъ цѣлую книгу, «Die richtige Gestalt des menschlichen Körpers», гдѣ онъ цѣлую главу посвятилъ этому вопросу, придерживаясь анатомическихъ свойствъ ноги [5]). Мейеръ поставилъ слѣдующія положенія для правильно сшитой обуви:

1) Подошва должна быть такъ выкроена, чтобы большой палецъ могъ бы сохранять на ней свое нормальное положеніе и

2) Чтобы самый покрой кожи не отклонялъ бы большаго пальца на подошвѣ изъ занятаго имъ положенія.

Нормальнымъ положеніемъ большаго пальца Мейеръ признаетъ такимъ, при которомъ его длинная ось составляетъ продолженіе прямой линіи, проходящей черезъ середину пятки и перваго плюсне-фаланговаго сочлененія. Это есть та линія, которая соединяетъ двѣ точки опоры стопы и по направленію которой происходитъ вращеніе ноги во время ходьбы. Сообразно такому нормальному положенію пальца Мейеръ и даетъ совѣтъ выкраивать подошву. Обыкновенно сапожники, говоритъ онъ, практикуютъ способъ выкройки подошвы для женской и дѣтской обуви, а такъ же въ сущности и для мужской,—симметрическій, т. е. такой, при которомъ наибольшая длина подошвы находится по срединѣ, раздѣ-

---

[1]) Otto Brandt v. Lindau. Des Deutschen Soldaten Fuss und Fussbekleidung. Berlin. 1883.

[2]) Ibid., стр. 11.

[3]) Ibid., стр. 13.

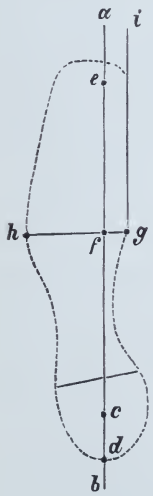
[4]) Meyer. Die richtige Gestalt der Schuhe. Zürich. 1858.

[5]) Meyer. Die richtige Gestalt des menschlichen Körpers in ihrer Erhaltung und Ausbildung für das allgemeine Verständniss. Stuttgart. 1874.

ляя, такимъ образомъ, подошву на двѣ равныя половины; между тѣмъ какъ наибольшая длина подошвы сообразно положенію большаго пальца должна бы находиться ближе къ внутреннему краю. Благодаря такой симметрической выкройкѣ подошвы, большой палецъ, не находя мѣста для своего помѣщенія, отклоняется кнаружи, производя давленіе на сосѣдніе пальцы, которые въ свою очередь сжимаются между собой, вытѣсняются кверху или книзу (см. рис. 1). Мейеръ для достаточнаго помѣщенія большаго пальца даетъ совѣтъ производить выкройку подошвы слѣдующимъ образомъ: (см. рис. 2) «На линіи ab, которая проходитъ черезъ середину большаго пальца и центръ пятки, откладывается длина ноги, измѣренная при нормальномъ положеніи большаго пальца. Затѣмъ берутъ половину ширины пятки, размѣръ этотъ наносятъ на линію ab и c будетъ соотвѣтствовать срединѣ пятки и каблука. Потомъ измѣряютъ длину отъ конца прямо лежащаго пальца до начала свода (до задняго края головки 1-й плюсневой кости). Эта длина ef, составляющая около $^2/_5$ длины всей ноги, наносится на линію ab. Такимъ образомъ находятъ мѣсто наибольшей ширины ноги.

Рис. 1.

Рис. 2.



Если провести черезъ точку f линію перпендикулярно къ ab такъ, чтобы наибольшая половина измѣренной ширины большаго пальца лежала кнутри отъ ab, то проведенная линія hg будетъ обозначать наибольшую ширину ноги. Наконецъ, если отъ точки g, т. е. отъ внутренняго конца наибольшей ширины ноги провести линію ig параллельно ab, то получится внутренній край большаго пальца». Эта форма подошвы удовлетворяетъ 1-му положенію Мейера. 2-му же положенію можно удовлетворить, если покрышка обуви (передокъ) будетъ имѣть наибольшую высоту не по срединѣ, какъ дѣлаютъ на симметрически устроенныхъ колодкахъ, а соотвѣтственно положенію большаго пальца на внутренней сто-

ронѣ. Благодаря высказаннымъ положеніямъ Мейера и его авторитету вопросъ объ обуви сдѣлался предметомъ многочисленнаго изученія и опытовъ въ Швейцаріи, Германіи, Бельгіи, Даніи и литература быстро обогатилась разработкой этого вопроса въ разнообразныхъ направленіяхъ [1]).

Положенія Мейера послужили, такъ сказать, фундаментомъ устройства правильной обуви для большинства авторовъ, занимавшихся этимъ вопросомъ и цитируются во многихъ руководствахъ по гигіенѣ [2]). Но авторы, занимавшіеся этимъ вопросомъ, предлагая разнообразные образцы раціональной обуви, въ которой они произвели то или другое измѣненіе, введя тотъ или другой способъ снятія мѣрки, выкройки подошвы и т. д., имѣли въ виду обувь, которая строится по заказу, когда, слѣдовательно, предоставляется возможность снять мѣрку съ ноги по выработаннымъ правиламъ, не ограничиваясь обыкновенно принятыми размѣрами длины ноги, окружностью въ проходѣ ноги, въ подъемѣ, въ плюсне-фалангов. сочлен., но снимая и абрисъ ноги, слѣдъ стопы и проч.

Въ этомъ смыслѣ вопросъ можетъ быть разрѣшенъ еще болѣе удовлетворительнымъ образомъ устройствомъ индивидуальной колодки, какъ это и предлагаютъ Vötsch, Starcke, Otto Brandt v. Lindau и др., что представляетъ однако желаніе идеальное.

---

[1]) Günther. Ueber den Bau des menschlichen Fusses und dessen zwäckmässigste Bekleidung. Leipzig und Geidelberg. 1863.

Paul Starcke. Der Naturgemässe Stiefel. Berlin. 1881.

A. Nyström. Du pied et de la forme Hygiénique des chaussures. Paris. 1870.

Du Cazal. La chaussure du Soldat. Paris. 1881.

Vötsch. Fussleiden und rationelle Fussbekleidung. Stuttgart. 1883.

Knöfel. Lehrbuch der Fussbekleidungskunst. Zweite Auflage. Leipzig. 1878.

Tourainne, l. c.

Salquin, l. c.

Otto Brandt v. Lindau, l. c.

Dr. Judée. De la chaussure militaire (Spect. milit. 1869).

Benoit. La chaussure des troupes a pied. (Ann. d'hygien. publ. et de med. leg. 1881).

James Dowie. The foot and its coverings. London. 1871.

General Lewahl. La reforme de l'armée.

Lunddahl. Om den rigtige Form af Skotoi. Kjobenhavn. 1866.

[2]) Доброславинъ. Курсъ военной гигіены. Спб. 1885.

Roth u. Lex. Handbuch der militärgesundheitspflege. Berlin. 1877.

Morache. Traité d'hygiène militaire. Deuxième édition. 1886.

Въ тѣхъ же случаяхъ, когда обувь заготовляется въ большомъ количествѣ для продажи, или для снабженія войскъ въ военное время, а также, какъ это отчасти, для освѣженія запаса, дѣлается напр. у насъ и въ мирное время, когда слѣдовательно не можетъ быть и рѣчи о постройкѣ обуви сообразно формѣ и размѣрамъ ноги каждаго, выработанныя правила для изготовленія раціональной обуви, какъ бы они хороши не были, не могутъ имѣть своего примѣненія. Да и въ тѣхъ случаяхъ, когда обувь шьется по заказу, недостаточно тѣхъ измѣреній, которыя предлагаются для правильнаго выбора колодки, такъ какъ 6—7 измѣреній не могутъ охарактеризовать форму ноги, равно какъ и размѣры ея въ отдѣльныхъ частяхъ; большее же число измѣреній было бы весьма затруднительно для сапожника. Съ этой точки зрѣнія вопросъ можетъ быть разрѣшенъ, мнѣ кажется, удовлетворительно только устройствомъ нѣсколькихъ типовъ колодокъ, размѣры которыхъ представляли бы среднія величины, выведенныя изъ множества измѣреній ногъ и форма которыхъ характеризовалась бы по возможности большимъ количествомъ размѣровъ ноги. Въ этомъ смыслѣ и старается разрѣшить вопросъ Otto Brandt v. Lindau [1]). Такъ какъ его работа послужила основаніемъ для моихъ изслѣдованій, то я и остановлюсь на ней нѣсколько подробнѣе.

«Чтобы изготовить своему кліенту сапоги, говоритъ онъ, сапожникъ производитъ на ногѣ, одѣтой въ носокъ, измѣренія длины, окружности въ подъемѣ, въ плюсне-фаланговомъ сочлененіи и въ проходѣ ноги.

Если онъ соблюдаетъ большую тщательность, то онъ измѣряетъ длину обремененной тяжестью тѣла ноги, распространяетъ свои измѣренія на обѣ ноги, а въ послѣднее время и въ исключительныхъ случаяхъ снимаетъ контуръ ноги и слѣдъ стопы. Если эти опредѣленія достаточны, чтобы сдѣлать выборъ между колодками, находящимися въ запасѣ сапожника, то ихъ недостаточно, чтобы вполнѣ выразить при помощи ихъ форму и измѣренія такого неправильнаго тѣла, какъ нога. Кромѣ означенныхъ измѣреній ноги для опредѣленія только грубыхъ ея конту-

---

[1]) l. c.

ровъ нужно еще прибавить измѣренія разстоянія отъ начала пятки до особенно выдающихся пунктовъ, ихъ высоту, ширину ноги въ пяткѣ и въ плюсне-фаланговомъ сочлененіи. Измѣренія слѣдуетъ производить на голой ногѣ, и притомъ на покойной и на нагруженной тяжестью тѣла, на правой и на лѣвой.

Такихъ измѣреній слѣдовало бы произвести: 11 длины, 3 ширины, 8 высоты и 3 окружности, итого 25. Если же всѣ эти измѣренія произвести на правой и лѣвой ногахъ, какъ въ покойномъ, такъ и въ обремененномъ тяжестью тѣла ихъ состояній, то потребуется сдѣлать 100 измѣреній. Но такъ какъ это представлялось бы слишкомъ утомительнымъ и повело бы къ неточностямъ, то цѣли приблизительно можно достигнуть, если ограничиться 22 измѣреніями длины, ширины и высоты на одной какой либо ногѣ—я избралъ для этого правую покойно-лежащую ногу, а кромѣ того, длины и окружности правой и лѣвой, покойной и обремененной тяжестью тѣла ноги». Такимъ образомъ онъ предлагаетъ слѣдующія измѣренія (см. рис. 3, 4, 5):

1—4. Длина, окружность: прохода ноги [1]), въ подъемѣ, въ плюсне-фаланговомъ сочлененіи правой обремененной тяжестью тѣла ноги.

5—8. Длина, окружность: прохода ноги, въ подъемѣ, въ плюсне-фаланг. сочлен. лѣвой обремененной тяжестью тѣла ноги.

9—11. Окружность: прохода ноги, въ подъемѣ, въ плюсне-фаланговомъ сочлененіи правой покойной ноги.

---

[1]) Такъ какъ названія размѣровъ Fersenweite, Ballenweite и друг., буквально переведенныя на русскій языкъ непонятны, то я рѣшился употреблять или принятыя въ сапожномъ ремеслѣ соотвѣтственныя названія, или, по положенію размѣровъ, согласно анатомическимъ терминамъ. Такимъ образомъ, то мѣсто, гдѣ производится измѣреніе Fersenweite—окружность черезъ пятку—я буду называть, какъ принято въ сапожномъ ремеслѣ, проходомъ ноги; Spann—подъемъ, а Spannweite—окружность въ подъемѣ; Ballenweite, согласно мѣсту измѣренія, я буду называть окружностью въ плюсне-фаланговомъ сочлененіи, а Ballen будетъ соотвѣтствовать просто плюсне-фаланговому сочлененію. Vordere Fläche des Sprungbeins—передняя поверхность таранной кости, я думаю яснѣе замѣнить выраженіемъ: мѣсто перехода тыла стопы въ переднюю поверхность голени (сгибъ стопы).

Рис. 3.

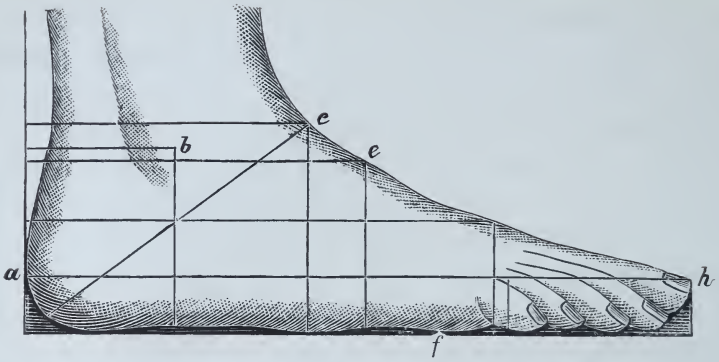


Рис. 4.

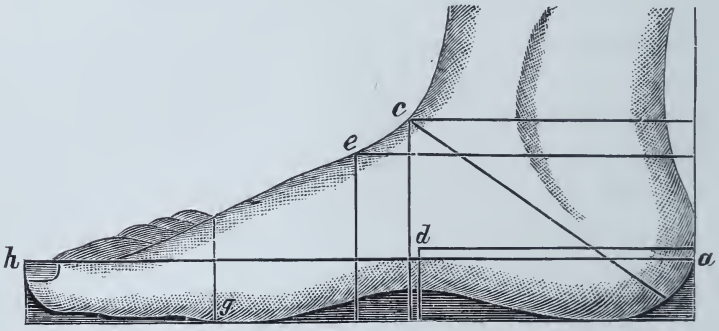
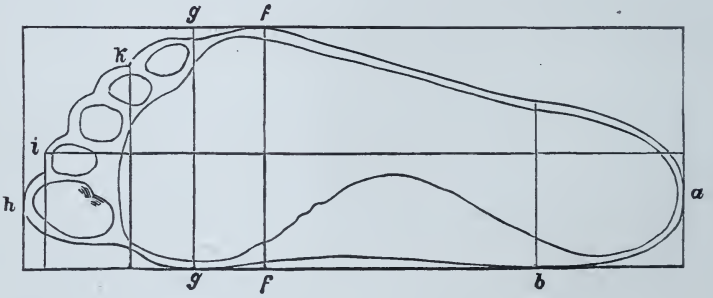


Рис. 5.



Объясненіе буквъ на рис. 3-й, 4, 5-й:

a. Начало пятки.—b. Средина наружнаго мыщелка.—c. Мѣсто перехода тыла стопы на перед. поверх. голени (сгибъ стопы).—d. Наивысшая точка подошвы ноги.—e. Подъемъ—находится соотвѣтственно началу 1-й плюсневой кости.—f. Пятое (наружное) плюсно-фаланг. сочлен.—g. Первое (внутреннее) плюсно-фаланг. сочлен. —h. Конецъ большаго пальца.—i. Конецъ втораго пальца.—k. Конецъ маленькаго пальца.

Примѣчаніе: рисунки представлены такъ, какъ они изображены у Lindau на стр. 107.

12—14. Окружность: въ подъемѣ, прохода ноги, въ плюсне-фаланговомъ сочлененіи лѣвой покойной ноги.

15—23. Разстояніе на правой покойной ногѣ отъ начала пятки:

a. до средины наружнаго мыщелка.

b. до мѣста перехода тыла стопы въ переднюю поверхность голени.

c. до наивысшей точки подошвы стопы.

d. до подъема.

e. до пятаго плюсне-фаланговаго сочлененія (Ausseren Ballens).

f. до перваго плюсне-фаланговаго сочлененія (inneren Ballens).

g. до конца большаго пальца.

h. до втораго пальца.

i. до пятаго пальца.

24—25. Разстояніе внутренней поверхности стопы отъ боковой стѣнки измѣрителя ноги на правой покойной ногѣ [1]):

a. насколько.

b. на какомъ разстояніи отъ начала пятки.

26—27. Ширина ноги.

a. у пятки, подъ наружнымъ мыщелкомъ.

b. у наружнаго плюсне-фаланговаго сочлененія.

28. Разстояніе передняго конца большаго пальца отъ боковой стѣнки измѣрительной доски.

29—36. Высота отъ горизонтальной поверхности (über der Trittfläche):

a. наружнаго мыщелка.

b. мѣста перехода тыла стопы на переднюю поверхность голени (сгиба стопы).

c. высшей точки подошвы стопы.

d. подъема.

e. пятаго плюсне-фаланговаго сочлененія.

f. перваго плюсне-фаланговаго сочлененія.

g. большаго пальца.

h. маленькаго пальца [2]).

---

[1]) Описаніе измѣрителя ноги, или измѣрительной доски будетъ помѣщено ниже.

[2]) l. c., стр. 104—105.

Подъ наблюденіемъ Otto Brandt v. Lindau, 3-мя военными лицами, а также при его личномъ участіи, были произведены вышеозначенныя измѣренія ногъ надъ 5920 челов., начиная съ 2-хъ-лѣтняго возраста и обоего пола. Получивши такимъ образомъ разнообразные размѣры ногъ, Otto Brandt v. Lindau распредѣлилъ ихъ въ группы. «Принимая во вниманіе, говоритъ онъ, трудность опредѣленія окружности въ проходѣ на ногѣ и колодкѣ, между тѣмъ какъ при опредѣленіи окружности подъема это затрудненіе менѣе значительно, я принялъ за основаніе для распредѣленія по группамъ длину и окружность подъема, какъ наиболѣе важныхъ размѣровъ, правой ноги, и притомъ обремененной тяжестью тѣла, такъ какъ при каждомъ шагѣ происходитъ во 1-хъ полное обремененіе той или другой ноги, и во 2-хъ, при обремененіи нога представляетъ приблизительно тѣ размѣры, какіе имѣетъ здоровая нога въ моментъ самаго сильнаго напряженія». Во избѣжаніе большаго числа группъ, а слѣдовательно и большаго числа колодокъ, онъ принялъ разницу между группами: въ 1 сант. по длинѣ и въ 1 сант. по окружности подъема; такимъ образомъ, всѣ ноги, которыя имѣли размѣры между 26,6 ctm. и 27,5 ctm. и окружность подъема между 25,6 и 26,5 ctm., онъ отнесъ въ одну группу съ средними размѣрами длины въ 27,0 ctm. и окружности подъема въ 26,0 ctm. и получилъ такимъ образомъ рядъ группъ:

длина	27,0;	окружность	подъема	26,0
»	27,0;	»	»	25,0
»	27,0;	»	»	24,0
»	26,0;	»	»	25,0 и т. д.

Остальные размѣры ноги въ группахъ представляютъ среднія величины изъ всѣхъ измѣреній каждой группы. При такомъ распредѣленіи получилось 113 группъ среднихъ размѣровъ ноги, которые послужили ему основаніемъ для устройства колодокъ. Но для размѣровъ колодки еще не достаточно однихъ среднихъ размѣровъ ноги, такъ какъ измѣренія были произведены на голой ногѣ, а сапогъ носится на ногѣ одѣтой въ чулокъ, когда, слѣдовательно, всѣ размѣры ея увеличены; размѣры ноги еще увеличиваются подъ вліяніемъ тяжести тѣла, продолжительной

ходьбы и проч.; кромѣ того, сапогъ долженъ быть нѣсколько длиннѣе, чѣмъ нога, чтобы пальцы не упирались въ носокъ сапога. Почему онъ и сдѣлалъ необходимыя поправки въ среднихъ размѣрахъ ноги, чтобы получить размѣры колодки.

Принявши разницу между колодками въ 1 ctm. по длинѣ и 1 ctm. по окружности подъема, онъ предлагаетъ соотвѣтственно размѣрамъ ноги 113 №№ колодокъ для всего народа и изъ нихъ 52 колодки для всего войска, предлагая назвать ихъ «колодки нѣмецкаго народа». По его мнѣнію, обувь, изготовленная на предлагаемыхъ имъ колодкахъ, можетъ удовлетворить необходимымъ требованіямъ хорошо пригнанной обуви для каждаго, если только размѣры ноги по длинѣ и окружности подъема соотвѣтствуютъ длинѣ и окружности подъема колодки, на которой изготовлялась обувь. Но эти-же колодки могутъ и должны служить не только для изготовленія обуви на продажу или въ войска, но и для обуви по заказу. Сапожнику для этого слѣдуетъ только снять мѣрку съ ноги по длинѣ и окружности подъема и подобрать соотвѣтственную, по длинѣ и окружности подъема, колодку, на которой остальные размѣры уже всегда опредѣленны и не должны быть измѣняемы по произволу колодочнаго мастера или сапожника, какъ обыкновенно это дѣлается, такъ какъ съ измѣненіемъ величины одного размѣра пропорціональныя соотношенія другихъ размѣровъ нарушаются.

Нельзя, по моему мнѣнію, не согласиться съ тѣмъ, что идея устройства колодокъ, предлагаемыхъ v. Lindau основана на разумныхъ основаніяхъ. Вопросъ-же, на сколько въ самомъ дѣлѣ обувь, изготовленная на такихъ колодкахъ, удовлетворяетъ требованіямъ хорошо пригнанной обуви для ноги каждаго, можетъ быть разрѣшенъ только путемъ наблюденій и практическаго опыта. Наблюденія, произведенныя v. Lindau весной 1882 г. надъ 318 челов. 101-го, 106-го и 134-го пѣхотныхъ полковъ, которые носили въ теченіи 4-хъ мѣсяцевъ изготовленную на предложенныхъ имъ колодкахъ обувь, дали слѣдующіе результаты: 26% предпочитали прежнюю форму обуви во все время носки, 12% только въ началѣ или въ концѣ носки; 62% предпочитали новую форму обуви все время носки и 12% только нѣкоторое время. Конечно, для окончательнаго рѣшенія вопроса о преиму-

ществѣ такимъ образомъ изготовленной обуви недостаточно вышеприведеннаго наблюденія; но тѣмъ не менѣе, разработка вопроса въ этомъ направленіи, мнѣ кажется, можетъ привести къ удовлетворительнымъ результатамъ: колодки, размѣры которыхъ опредѣлены сообразно среднему размѣру ноги, безъ сомнѣнія лучше тѣхъ, размѣры которыхъ опредѣляются по произволу сапожника и колодочнаго мастера.

Такъ какъ я не нашелъ указаній въ литературѣ на работы, которыя были бы произведены у насъ въ томъ-же направленіи, какъ это сдѣлалъ v. Lindau, да и вообще вопросъ объ обуви у насъ еще мало разработанъ, то я, по предложенію профессора Доброславина, взялъ на себя трудъ собрать, по силѣ возможности, матеріалъ, имѣющій то или другое отношеніе къ обуви и размѣру колодки. При этомъ однако я не задавался цѣлью разрѣшать вопросъ окончательно о размѣрахъ колодки, ея формѣ и проч., думая, что только при дальнѣйшей разработкѣ и при скопленіи болѣе обильнаго матеріала, собраннаго не единичными силами, вопросъ о колодкѣ, а слѣдовательно и объ обуви, можетъ быть разрѣшенъ болѣе или менѣе удовлетворительно.

Такимъ образомъ я поставилъ себѣ цѣлью изслѣдовать:

Въ какой степени распространено у насъ обезображиваніе пальцевъ ноги?

Какая разница въ нѣкоторыхъ размѣрахъ между правой и лѣвой ногой?

Какъ измѣняются размѣры ногъ при обремененіи ихъ тяжестью тѣла?

Какъ измѣняются размѣры ногъ при обремененіи ихъ тяжестью тѣла и груза въ 1 п. 34 ф., т. е. вѣса ноши солдата?

Не существуетъ-ли какого либо соотношенія между размѣрами роста и размѣрами ноги?

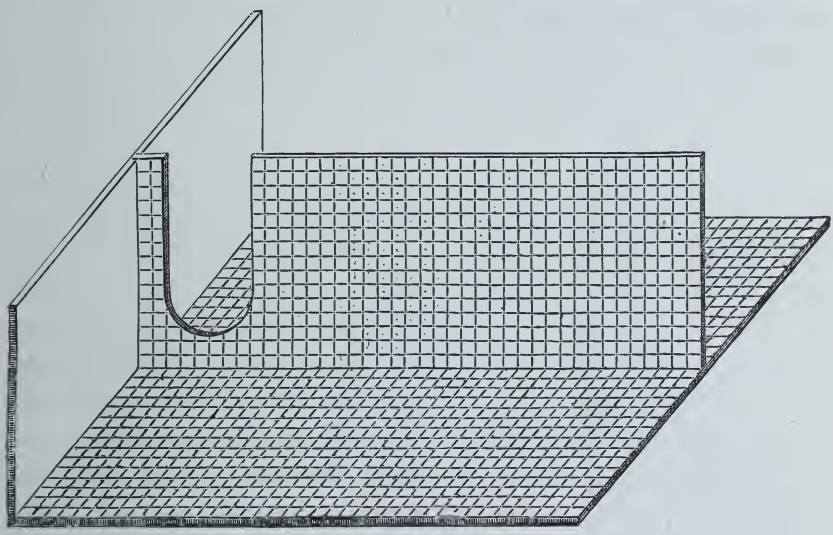
Наконецъ, выработать таблицу среднихъ размѣровъ отдѣльныхъ частей ноги мужскаго пола въ возрастѣ отъ 20-ти лѣтъ въ каждой опредѣленной величины группѣ ногъ.

При своей работѣ я произвелъ тѣ-же самыя измѣренія и употреблялъ, съ незначительными измѣненіями, тѣ-же пріемы, какіе предлагаетъ v. Lindau.

Приборы, которыми я пользовался при измѣреніи, были слѣ-

дующіе: двойной метръ съ наугольникомъ для измѣренія роста, стальная измѣрительная тесьма въ ctm. ширины съ дѣленіями на ctm. съ mm., миллиметръ-масштабъ и измѣрительная доска. Послѣдняя (см. рис. 6-й) состоитъ изъ 4-хъ угольной, гладкой

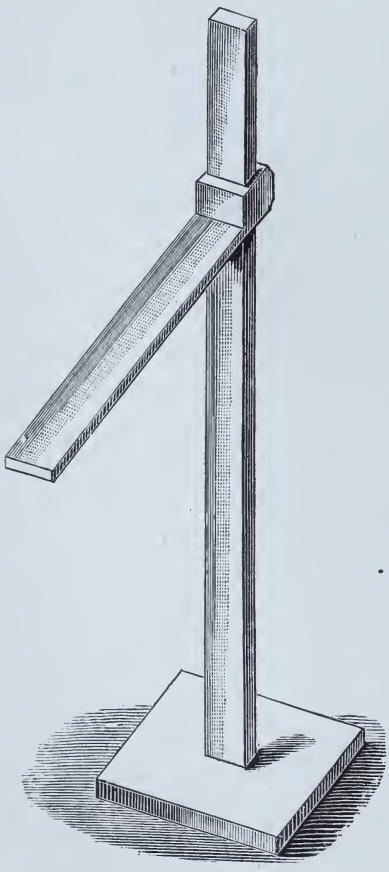
Рис. 6.



съ обѣихъ сторонъ, горизонтальной доски въ 40 ctm. длины и въ 30 ctm. ширины. Къ одной изъ сторонъ ея, по направленію ширины, совершенно перпендикулярно придѣлана другая доска. Обѣ доски раздѣляются 3-ю, въ 15 ctm. высоты, поставленной перпендикулярно по срединѣ первой, на двѣ равныя половины. Въ средней стѣнкѣ сдѣлана выемка для помѣщенія внутренняго мыщелка. Поверхность нижней доски и боковыя стѣнки оклеены бумагой, вся поверхность которой въ продольномъ и поперечномъ направленіи раздѣлена на ctm. съ mm. Бумага покрыта лакомъ для предупрежденія отъ порчи ея потомъ и грязью. При помощи этой измѣрительной доски очень удобно отмѣчать размѣры длины, ширины ноги, высоту большаго пальца, 1-го плюсне-фаланговаго сочлененія, подъема, но для измѣренія высоты 5-го плюсне-фаланговаго сочлененія, 5-го пальца и нѣкоторыхъ другихъ размѣровъ приходится употреблять масштабъ, такъ какъ эти части при нижеописанной установкѣ ногъ далеко отстоятъ

отъ боковой стѣнки измѣрительной доски. Но опредѣленія при помощи масштаба затруднительны, такъ какъ для вѣрнаго сосчитыванія требуется постановка глаза на одномъ уровнѣ съ измѣряемымъ мѣстомъ, что слишкомъ утомляетъ при большомъ числѣ измѣреній, да и получаются при повторныхъ изслѣдованіяхъ разныя цифры, что зависитъ отъ того, что на гладкой поверхности ноги трудно всегда фиксировать одну и ту-же точку. Въ виду сбереженія времени и полученія болѣе точныхъ и постоянныхъ результатовъ, я заказалъ приборъ, устроенный подобнымъ-же образомъ, но только въ миніатюрѣ, какъ измѣритель роста. Именно (см. рис. 7) онъ состоитъ изъ прямоугольной мѣдной пластинки, имѣющей 3 ctm. въ одну и 4 ctm. въ другую сторону; эта пластинка служитъ основаніемъ, припаянному по срединѣ ея, 4-хъ гранному столбику, въ 20 ctm. высоты, на задней сторонѣ котораго начерчены дѣленія на ctm. съ mm. На столбикѣ надѣта подвижная вверхъ и внизъ пластинка въ 1 ctm. ширины и въ 4,5 ctm. длины. Дѣленія на перпендикулярно стоящемъ столбикѣ разсчитаны не съ верхней, а съ нижней поверхности основанія. Для измѣренія высоты я помѣщалъ приборъ рядомъ съ ногой установленной на измѣрительной доскѣ и, опустивши наугольникъ на измѣряемое мѣсто до легкаго его соприкосновенія, отмѣчалъ показываемую нижнею поверхностью наугольника величину.

Рис. 7.



Этотъ-же приборъ мнѣ служилъ и для опредѣленія разстоянія отъ начала пятки до наружнаго мыщелка, мѣста перехода тыла

стопы на переднюю поверхность голени и наивысшей точки подошвы, для чего я только плотно приставлялъ основаніе къ задней стѣнкѣ измѣрительной доски и пользовался надѣтымъ на тотъ же столбикъ болѣе длиннымъ, въ 7,5 cm., наугольникомъ.

Повторныя измѣренія этимъ приборомъ давали болѣе точныя цифры, чѣмъ при употребленіи миллиметръ-масштаба; также значительно сберегалось время. При отсчитываніи размѣровъ длины и ширины я руководствовался указаніями масштаба, приставленнаго къ измѣряемому мѣсту. Измѣреніе производилось при возможно хорошемъ освѣщеніи. О каждомъ изслѣдуемомъ отмѣчалось имя и фамилія, мѣсторожденіе, возрастъ, ремесло и размѣръ роста. Изслѣдуемый предварительно коротко обрѣзалъ ногти и садился на стулъ, поставленный на столѣ и такимъ образомъ нога, помѣщенная на измѣрительную доску, находилась внѣ вліянія тяжести тѣла. [1]).

Отмѣтивши чернилами мѣста, которыя должны были служить исходнымъ пунктомъ при измѣреніи, я помѣщалъ затѣмъ правую ногу на правую, а лѣвую ногу на лѣвую половину измѣрительной доски такъ, чтобы пятка слегка касалась задней стѣнки, а внутренняя поверхность—боковой ея стѣнки. При этомъ всегда обращалось вниманіе на то, чтобы стопа съ голенью находились другъ къ другу подъ прямымъ угломъ. На помѣщенной такимъ образомъ, покойно лежащей, ногѣ я отмѣчалъ размѣры, о которыхъ считаю нужнымъ сказать теперь нѣсколько подробнѣе.

Окружность прохода ноги, подъема и плюсне-фаланговаго сочлененія я измѣрялъ сообразно указаніямъ Knöfel'я, отъ котораго эти размѣры заимствованы и v. Lindau [2]). Именно, окружность въ проходѣ ноги измѣрялась такимъ образомъ, что, при положеніи стопы подъ прямымъ угломъ къ голени, одинъ конецъ измѣрительной тесьмы удерживался пальцами лѣвой руки на мѣстѣ перехода тыла стопы на переднюю поверхность голени (на сгибѣ стопы), правой же рукой тесьма обводилась черезъ заднюю и нижнюю часть пятки кругомъ до удерживаемаго лѣвой рукой

---

[1]) Ногу, когда она находится внѣ вліянія тяжести тѣла, я буду для краткости называть покойной ногой; когда же на одной ногѣ покоится вся тяжесть тѣла, я буду называть далѣе обремененной ногой.

[2]) Lehrbuch der Fussbekleidungskunst. Zweite Auflage. Leipzig, стр. 37, 38

конца. При этомъ я всегда обращалъ вниманіе, также какъ и при другихъ измѣреніяхъ окружности, чтобы тесьма прилегала къ ногѣ безъ сильнаго натяженія и давленія на мягкія части. Окружность подъема измѣрялась соотвѣтственно сочлененію 1-й плюсневой кости съ клиновидной, при чемъ бугорокъ 1-й плюсневой кости служилъ мнѣ указаніемъ мѣста подъема. Окружность плюсне-фаланговаго сочлененія измѣрялась соотвѣтственно 1-му плюсне-фаланговому сочлененію съ внутренней и основанію 1-го фаланга 5-го пальца съ наружной стороны. Разстояніе отъ начала пятки, т. е. длину до конца 1-го пальца, 2-го и 5-го я измѣрялъ, придавши пальцамъ по возможности ихъ нормальное положеніе. Длина до (наружнаго) 5-го и 1-го (внутренняго) плюсне-фаланговаго сочлененія, подъема, мѣста перехода тыла стопы на переднюю поверхность голени, а равно и высота ихъ измѣрялась соотвѣтственно означеннымъ названію мѣстамъ, при чемъ высота большаго пальца измѣрялась на его послѣдней фалангѣ, высота 5-го плюсне-фаланговаго сочлененія—отступя отъ наружнаго края стопы кнутри на ширину основанія маленькаго пальца, высота 1-го плюсне-фаланговаго сочлененія—отступя кнаружи отъ внутренняго края на ширину основанія большаго пальца. Измѣренія высоты отъ подошвы стопы и разстоянія отъ начала пятки производились до наружнаго, а не до внутренняго мыщелка, потому что эти размѣры важны на столько, на сколько ими опредѣляются размѣръ высоты задника (Kappe) и размѣръ каблука сзади на передъ; но такъ какъ внутренній мыщелокъ лежитъ выше наружнаго, то размѣромъ высоты послѣдняго достаточно опредѣляется размѣръ высоты задника.

Нерѣдко случается, что задникъ сапожники дѣлаютъ слишкомъ высоко и тогда такой сапогъ дѣлается негоднымъ къ употребленію, такъ какъ несоразмѣрно высоко стоящій задникъ третъ выдающійся конецъ наружнаго мыщелка. На этотъ недостатокъ обуви въ войскахъ обратилъ вниманіе Lequées еще въ 1866 г. [1]). Военному врачу нерѣдко приходится имѣть дѣло съ больными, благодаря означенному недостатку въ устройствѣ задника. Я измѣрялъ высоту до конца мыщелка, а не до наружной его поверхности,

[1]) Note sur quelques lesions produites par la chaussure chez le fontassin. Lequeés. (Recueil. de mem. de medic. et milit. 3 ser. 8 Band. 1862).

какъ это изображено на рисункѣ v. Lindau, такъ какъ въ послѣднемъ случаѣ трудно находить всегда одно и тоже мѣсто для измѣренія, черезъ что можетъ получиться большая неточность, да и требуется по вышеизложенному смыслу опредѣлить высоту до конца мыщелка. Lindau не описываетъ, какъ онъ находилъ мѣстоположеніе наивысшей точки подошвы ноги, ссылаясь на рисунокъ, который для меня однако на практикѣ оказался ничего не выясняющимъ, и съ одинаковымъ основаніемъ можно было брать эту точку на нѣсколько mm. выше или ниже, нѣсколько кпереди или кзади, такъ какъ не существуетъ рѣзкой границы между подошвенной поверхностью стопы, внутреннимъ ея краемъ и тыльной поверхностью. Поэтому я рѣшился придерживаться какого нибудь постояннаго анатомическаго указателя и остановился на бугоркѣ ладьеобразной кости, а именно, я измѣрялъ наивысшую точку подошвы стопы соотвѣтственно заднему краю бугорка. При этомъ я приставлялъ масштабъ къ внутренной поверхности стопы на указанномъ мѣстѣ до легкаго его соприкосновенія и считалъ за высшую точку то мѣсто, гдѣ соприкосновеніе масштаба съ внутреннею поверхностью стопы нарушалось и гдѣ, слѣдовательно, внутренній край переходилъ въ подошвенную поверхность. При опредѣленіи размѣровъ ноги, обремененной тяжестью тѣла, измѣряемый становился на одну ногу, придерживаясь для сохраненія равновѣсія за близъ стоящую мѣрку для роста; причемъ обращалось опять вниманіе на то, чтобы было только легкое соприкосновеніе ноги со стѣнкою измѣрительной доски. Здѣсь же я долженъ однако замѣтить, что полученные такимъ образомъ размѣры ноги не представляютъ величинъ математически точныхъ, потому что нога не имѣетъ какой нибудь правильной геометрической формы съ рѣзко выдающимися сторонами и углами, когда размѣры отдѣльныхъ частей ея можно было бы легко и точно опредѣлить. Напротивъ, всѣ мѣста измѣренія представляются въ видѣ большей или меньшей величины поверхностей, безъ рѣзкихъ границъ переходящихъ въ сосѣднія части, почему даже нахожденіе однихъ и тѣхъ же пунктовъ на рядомъ поставленныхъ, правой и лѣвой, ногахъ—затруднительно. Кромѣ того, трудно установить ноги такъ, чтобы они всегда съ одинаковою силой давленія касались стѣнки измѣ-

рительной доски и сохраняли бы во все время измѣренія это положеніе. Наконецъ, произвольное или непроизвольное, легкое сгибаніе пальцевъ, отклоненіе ихъ въ сторону могутъ вліять на точность измѣренія. Источникомъ ошибки можетъ служить и способъ правильнаго разъ принятаго наложенія измѣрительной тесьмы: незначительное отклоненіе въ ея направленіи кпереди или кзади, не всегда равномѣрное натяженіе ведутъ къ полученію неточныхъ результатовъ. Этихъ и другихъ возможныхъ ошибокъ избѣжать вполнѣ невозможно, особенно при большемъ числѣ измѣреній. Ошибки эти отчасти, впрочемъ, сглаживаются тѣмъ, что средніе размѣры выведены изъ многихъ измѣреній, да и для практическихъ цѣлей математическая точность имѣетъ мало значенія. Кромѣ измѣренія стопы я отмѣчалъ встрѣчавшееся ненормальное расположеніе пальцевъ на правой и на лѣвой ногѣ, выдающіяся утолщенія и плоскую стопу.

Матеріаломъ мнѣ послужили нижніе чины 1-го и 4-го батальоновъ л.-гв. Преображенскаго полка (401 чел.), 1-й и 4-й батальоны л.-гв. Московскаго полка (400 чел.); 1-й, 3-й и 4-й батальоны 145 Его Величества пѣхотнаго Новочеркасскаго полка (446 человѣкъ) и арестанты С.-Петербургской тюрьмы и С.-Петербургскаго исправительнаго арестантскаго отдѣленія (653 человѣка). Всего 1901 человѣкъ. Изъ нихъ 133 человѣка поляковъ, остальные русскіе. Изслѣдуемые были не моложе 20 лѣтъ отъ роду. Распредѣленіе по мѣсторожденію и по ремесламъ представлено въ таблицахъ 1-й и 2-й (см. стр. 22 и 23).

Какъ видно изъ этихъ таблицъ, большинство изслѣдованныхъ были уроженцы С.-Петербургской (270 чел.) и Тверской губерніи (470 чел.), а по роду занятій—большинство землепашцевъ (1154 чел.), чернорабочихъ (152 чел.) и торговцевъ (108 чел.), остальные занимались разнообразными ремеслами.

Теперь перейду къ результатамъ своихъ изслѣдованій.

Принявши за нормальное расположеніе пальцевъ ноги такое, при которомъ они лежатъ горизонтально, рядомъ другъ съ другомъ, какъ это принимается большинствомъ анатомовъ, я распредѣлилъ встрѣчавшіяся при моихъ изслѣдованіяхъ искривленія пальцевъ, по характеру измѣненія въ расположеніи, на три группы. Къ одной группѣ я отнесъ пальцы представлявшіеся согну-

тыми такъ, что концы пальцевъ были обращены книзу, произвольное и непроизвольное выпрямленіе ихъ было возможно въ ограниченныхъ размѣрахъ; ко 2-й группѣ я отнесъ пальцы вытѣсненные кверху, когда, слѣдовательно, вся или часть нижней поверхности ихъ покоилась на верхней поверхности сосѣднихъ пальцевъ; къ 3-й группѣ—пальцы вытѣсненные книзу, при чемъ значительная часть ногтя или весь ноготь прикрывался сосѣднимъ пальцемъ, вытѣсненные пальцы при этомъ нерѣдко представлялись повернутыми вокругъ своей длинной оси, такъ что верхняя поверхность становилась боковую, а боковая—нижнею. Часто пальцы представлялись согнутыми и одновременно вытѣсненными кверху или книзу, въ этихъ случаяхъ я распредѣлялъ въ группы по болѣе выраженному характеру измѣненій (см. таблицу 3-ю стр. 24 и 25).

Изъ таблицы 3-й мы видимъ, что изъ 1584 человѣкъ изслѣдованныхъ 817 человѣкъ, то есть 51,5%, имѣли ноги съ искривленными пальцами. Въ 790 случаяхъ, то есть 50% всѣхъ изслѣдованныхъ, пальцы были искривлены на правой и въ 703 случаяхъ, то есть 44%, на лѣвой ногѣ. Чаще обезображенные пальцы встрѣчались въ С.-Петербургскомъ арестантскомъ исправительномъ отдѣленіи: 61,4% на правой и 53,4% на лѣвой ногѣ; рѣже въ 145-мъ Новочеркасскомъ полку, именно: 42,6% на правой и 38,5% на лѣвой. Я думаю, что эта разница зависитъ оттого, что въ С.-Петербургскомъ арестантскомъ исправительномъ отдѣленіи, какъ видно изъ таблицы 2-й, большинство изслѣдованныхъ принадлежало къ различнаго рода ремесленникамъ, которые больше заботятся о красотѣ сапога и стараются по возможности слѣдовать модѣ даннаго времени, чѣмъ землепашцы, къ которымъ почти исключительно принадлежали изслѣдованные солдаты. Что-же касается разницы между Преображенскимъ и Московскимъ полками и Новочеркасскимъ полкомъ, то я затрудняюсь объяснить; можетъ быть, это зависитъ оттого, что въ колодкахъ для изготовленія сапогъ на большія ноги, какія встрѣчались въ Преображенскомъ и Московскомъ полкахъ, (см. табл. 4-ю стр. 26), размѣры въ отдѣльныхъ ихъ частяхъ менѣе соотвѣтствовали размѣрамъ ногъ, чѣмъ въ колодкахъ для изготовленія сапогъ на ноги сравнительно небольшія, какія встрѣчались въ Новочеркасскомъ полку.

Таблица 1.

По губерніямъ изслѣдуемые распредѣлялись слѣдующимъ образомъ:

	НАЗВАНІЕ ЧАСТИ.					
	Спб. тюрьмы.	Спб. исправит. арестант. отдѣл.	Л.-гв. Московскаго полка.	Л.-гв. Преображенскаго полка.	145-го Новочеркасскаго полка.	ИТОГО.
Число изслѣдован.	317	337	400	401	446	1901
Архангельской . .	1	6	1	—	—	8
Абосской	—	1	—	—	—	1
Астраханской. . .	—	—	1	1	—	2
Виленской	2	2	6	7	—	17
Витебской	13	—	14	6	—	33
Владимірской . .	1	1	2	12	—	16
Вологодской . . .	3	7	3	1	—	14
Выборгской . . .	2	2	—	—	—	4
Варшавской . . .	—	1	6	3	—	10
Вятской	—	6	5	2	—	13
Волынской	—	1	—	—	—	1
Воронежской. . .	—	1	18	30	—	49
Гродненской . . .	—	1	—	1	—	2
Костромской . . .	7	10	12	7	6	42
Калужской	7	6	14	8	—	35
Кіевской	1	2	9	5	—	17
Ковенской	2	1	17	13	—	33
Курской	2	2	1	1	—	6
Курляндской . . .	1	1	—	2	—	4
Казанской	—	1	2	1	—	4
Келецкой	—	1	4	1	—	6
[illegible]	[illegible]	[illegible]	16	15	—	31

Таблица 2.

По роду занятій изслѣдованные распредѣлялись слѣдующимъ образомъ:

	НАЗВАНІЕ ЧАСТИ.					
	Спб. тюрьмы.	Спб. исправит. арестант. отдѣл.	Л.-гв. Московскаго полка.	Л.-гв. Преображенскаго полка.	145-го Новочеркасскаго полка.	ИТОГО.
Число изслѣдован.	317	337	400	401	446	1901
Сапожниковъ. . .	22	12	4	2	15	55
Портныхъ	11	4	7	—	4	26
Поваровъ	5	2	2	—	1	10
Служителей. . . .	8	2	1	2	2	15
Плотниковъ . . .	2	6	3	2	4	17
Столяровъ	9	23	3	—	3	38
Слесарей	26	17	2	—	—	45
Кузнецовъ	8	2	—	4	2	16
Мѣдниковъ . . .	2	2	—	1	—	5
Типографщиковъ .	6	4	—	—	1	11
Литейщиковъ. . .	4	2	—	—	1	7
Булочниковъ . . .	4	2	1	2	—	9
Фабричныхъ . . .	19	7	1	2	—	29
Извощиковъ . . .	6	3	—	1	—	10
Семинаристовъ . .	—	—	—	1	—	1
Живописцевъ . . .	2	1	—	—	—	3
Обойщиковъ . . .	2	2	—	—	1	5
Писцовъ	4	22	3	1	—	30
Токарей	6	1	—	1	—	8
Ткачей	2	5	—	—	—	7
Мясниковъ	2	—	1	—	—	3
Пѣвчихъ.	—	—	1	—	—	1

Московской . . .	7	17	11	11	—	46
Минской	1	5	13	6	—	25
Могилевской. . .	—	1	1	1	—	3
Новгородской . . .	22	14	11	7	2	56
Н.-Новгородской. .	2	3	10	24	—	39
Новочеркасской .	—	—	—	2	—	2
Олонецкой	2	4	4	1	1	12
Орловской	1	—	—	—	—	1
Обл. Войск. Донск.	—	—	1	—	—	1
Оренбургской . .	—	—	5	7	—	12
Псковской	13	16	4	1	—	34
Плоцкой	—	1	4	2	—	7
Пензенской . . .	—	2	18	9	—	29
Пермской	—	1	34	21	1	57
Піотраковской . .	—	2	5	—	—	7
Полтавской . . .	—	3	2	—	—	5
Смоленской . . .	8	9	15	14	—	46
С.-Петербургской .	115	107	4	11	33	270
Саратовской . . .	1	—	12	18	1	32
С.-Михельской . .	1	—	—	—	—	1
Сувалкской . . .	—	3	8	2	—	13
Самарской	—	1	34	22	—	57
Сѣдлецкой	—	—	5	4	—	9
Симбирской . . .	—	—	9	12	—	21
Рязанской	10	11	6	14	—	41
Ревельской	—	2	—	—	—	2
Радомской	—	—	2	—	—	2
Тверской	50	29	17	27	347	470
Тульской	2	3	2	9	—	16
Тамбовской. . . .	1	3	14	29	—	47
Таврической . . .	—	—	—	1	—	1
Уфимской	—	—	—	5	—	5
Харьковской . . .	1	1	—	1	—	3
Черниговской . .	2	2	—	—	—	4
Эстляндской . .	2	5	—	—	—	7
Ярославской . . .	33	36	5	4	—	78

Полотеровъ . . .	2	—	—	2	1	5
Рыбаковъ.	—	3	1	2	1	7
Садовниковъ . . .	4	—	2	—	2	8
Печниковъ	7	1	1	2	1	12
Бондарей	—	1	—	—	—	1
Каменщиковъ. . .	4	4	2	—	—	10
Учителей.	—	—	1	—	—	1
Коробочниковъ . .	6	1	—	—	—	7
Парикмахеровъ . .	1	3	—	—	—	4
Телеграфистовъ. .	—	1	—	—	—	1
Экономовъ	—	1	—	—	—	1
Переплетчиковъ .	1	2	—	—	—	3
Дворниковъ	10	1	—	—	—	11
Коноваловъ. . . .	—	1	—	—	—	1
Рѣзчиковъ	2	4	—	—	—	6
Музыкантовъ . . .	1	1	—	—	—	2
Ювелировъ	4	3	—	—	—	7
Кожевниковъ . . .	1	2	—	—	—	3
Мельниковъ . . .	—	1	—	—	—	1
Заводчиковъ . . .	2	1	—	—	—	3
Часовщиковъ . . .	3	1	—	—	—	4
Гимназистовъ . .	1	—	—	—	—	1
Граверовъ	1	—	—	—	—	1
Перчаточниковъ. .	1	—	—	—	—	1
Машинистовъ . .	1	—	—	—	—	1
Актеровъ	1	—	—	—	—	1
Чернорабочихъ. .	63	89	—	—	—	152
Землепашцевъ. . .	6	48	357	348	395	1154

Т а б л

НАЗВАНІЕ ЧАСТИ.	Число изслѣдованныхъ.	Число людей съ измѣненнымъ расположеніемъ пальцевъ ноги въ %.						НА ПРАВОЙ НОГѢ ПА								
								Согнуты въ %.					Вытѣснены кверху въ %			
		Общее число.	На правой ногѣ.	На лѣвой ногѣ.	На правой и на лѣвой.	Всего на правой.	Всего на лѣвой.	1-й палецъ.	2-й палецъ.	3-й палецъ.	4-й палецъ.	5 й палецъ.	1-й палецъ.	2-й палецъ.	3-й палецъ.	4-й палецъ.
Спб. исправительное арестантское отдѣленіе.	337	63,2	9,8	1,8	51,6	61,4	53,4	0,5	16	15	13	9	1	20	1	
Л.-гв. Преображенск. полка.	401	51,6	5,5	1,5	44,6	50,1	46,1	—	27	31	31	27	—	17	—	0,
Л.-гв. Московск. полка	400	50	8,5	2	39,5	48	41,5	1	21	25	21	21	—	15	0,5	—
145-го Новочеркасскаго полка.	446	44,1	5,6	1,5	37	42,6	38,5	—	10	12	10	8	—	8	—	—
Итого изъ числа всѣхъ изслѣдованныхъ въ %.		51,5	7,2	1,7	42,6	50	44	0,4	18,6	20,9	18,9	16,4	0,3	15	0,4	0,

*) % ненормальнаго расположенія пальцевъ вычисленъ не къ общему числу и пальцевъ соотвѣственной ноги.

и ц а 3.

БЫЛИ: *)				НА ЛѢВОЙ НОГѢ ПАЛЬЦЫ БЫЛИ:														
тѣснены книзу въ %.				Согнуты въ %.					Вытѣснены кверху въ %.					Вытѣснены книзу въ %.				
2-й палецъ.	3-й палецъ.	4-й палецъ.	5-й палецъ.	1-й палецъ.	2-й палецъ.	3-й палецъ.	4-й палецъ.	5-й палецъ.	1-й палецъ.	2-й палецъ.	3-й палецъ.	4-й палецъ.	5-й палецъ.	1-й палецъ.	2-й палецъ.	3-й палецъ.	4-й палецъ.	5-й палецъ.
1	24	32	82	0,5	15	16	14	9	0,5	11	2	0,5	0,5	2	—	17	22	78
1	9	16	50	—	27	33	31	28	—	17	—	0,5	—	—	2	9	17	49
0,5	12	12	61	1	27	28	25	25	—	12	0,6	—	0,6	—	0,6	9	12	54
—	16	17	81	—	10	10	10	6	—	7	0,6	—	—	—	—	18	19	82
0,6	15,3	19,7	68,5	0,4	20,2	22	20,3	17	0,1	11,9	0,7	0,3	0,3	0,6	0,6	13,4	17,6	65,6

ныхъ, а по отношенію только къ числу людей, имѣвшихъ измѣненное расположеніе

Таблица 4.

	Число изслѣдован.	Величина ногъ по длинѣ распредѣлялась въ отдѣльныхъ полкахъ и въ С.-Петербургскомъ арест. отдѣл. слѣд. образ: (въ %).									
Длина ногъ въ ctm. .		23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Названіе части.											
Л. Гв. Преображенскаго полка	401	—	—	0,7	11,2	24,2	39,2	17,4	6,5	0,5	0,3
Л. Гв. Московскаго полка.	400	—	—	3,7	20,5	43,8	23	8,5	0,5	—	—
145-го Новочеркасскаго полка	446	5,8	14,6	33,4	30,5	11,9	3,2	0,4	0,2	—	—
СПБ. исправ. арестан. отдѣл.	337	2,7	14,8	27,9	32	17,8	3,9	0,9	—	—	—

Рѣже всего были вытѣснены пальцы кверху, исключая 2-го пальца, который былъ такъ обезображенъ на правой въ 113 случаяхъ, то есть въ 15,3% всего числа людей съ искривленными пальцами правой ноги, и 84 раза, то есть 11,9%, на лѣвой ногѣ. Чаще пальцы представляются согнутыми или вытѣсненными книзу. Согнутыми чаще всего были 3-й, 2-й, 4-й и нѣсколько рѣже 5-й пальцы, а вытѣсненые книзу 5-й, затѣмъ 4-й и 3-й пальцы, какъ на правой, такъ и на лѣвой ногѣ. Изъ этой-же таблицы видно, что въ Преображенскомъ и Московскомъ полкахъ пальцы чаще были согнуты и рѣже были вытѣснены книзу, а въ Новочеркасскомъ полку и въ С.-Петербургскомъ арестантскомъ исправительномъ отдѣленіи чаще вытѣснены книзу и рѣже согнуты. Мнѣ кажется, это зависитъ оттого, что въ сапогахъ для большихъ размѣровъ ногъ преобладаетъ недостатокъ длины подошвы надъ шириной, а въ сапогахъ для небольшихъ сравнительно размѣровъ ногъ, наоборотъ, преобладаетъ недостатокъ ширины подошвы надъ длиной. Это объясненіе вытекаетъ изъ условій механизма происхожденія обезображиванія пальцевъ того или другаго характера: при недостаточной длинѣ подошвы сапога, пальцы, не находя мѣста для своего помѣщенія по направленію длины, сги-

баются; при недостаточной-же ширинѣ подошвы въ передней ея части пальцы сжимаются между собой, вытѣсняются кверху или книзу; при недостаточной длинѣ и ширинѣ получается болѣе сложное обезображиваніе съ преобладаніемъ сгибанія пальцевъ или вытѣсненія кверху, книзу, смотря по преобладающему недостатку длины или ширины подошвы сапога. Что недостатокъ длины преобладаетъ въ сапогахъ для большихъ, а недостатокъ ширины въ сапогахъ для малыхъ сравнительно размѣровъ ногъ, видно изъ сопоставленія таблицъ 3-й и 4-й: въ Преображенскомъ встрѣчались ноги наибольшихъ размѣровъ, нѣсколько меньшихъ въ Московскомъ, наименьшихъ-же въ Новочеркасскомъ полкахъ. Соотвѣтственно этому пальцы были согнуты чаще всего въ Преображенскомъ, нѣсколько рѣже въ Московскомъ и значительно рѣже въ Новочеркасскомъ полкахъ; вытѣсненные-же пальцы книзу наоборотъ: чаще въ Новочеркасскомъ, рѣже въ Московскомъ и еще рѣже въ Преображенскомъ полкахъ.

Степень отклоненія большаго пальца кнаружи я измѣрялъ разстояніемъ между боковой стѣнкой измѣрительной доски и внутреннимъ краемъ ногтя. Отклоненіе отъ 0,5 ctm. до 1 ctm. я отнесъ къ степени отклоненія въ 1 ctm.; отклоненія же отъ 1 до 1,5 я отнесъ къ степени отклоненія въ 1,5 ctm. и т. д. Результаты измѣреній представлены въ табл. 5.

Таблица 5.

	Число изслѣд. людей.	Степень отклоненія большаго пальца кнаружи.									
На сколько ctm. . . .		0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
Названіе части.											
Спб. тюрьмы	317	2	19	36	82	94	54	20	7	2	1
Спб. арестантскаго исправит. отдѣл. . . .	337	2	23	50	116	78	56	10	2	—	—
Л.-гв. Московскаго полка	400	2	39	52	127	73	76	19	12	—	—
Л.-гв. Преображенскаго полка.	401	8	27	56	159	69	60	12	7	—	3
145-го Новочеркасскаго полка.	446	7	75	128	164	42	22	7	4	—	—
ИТОГО . . .	1901	18	183	322	648	356	268	68	32	2	4
Что составляетъ въ %.	—	0,9	9,6	17	34	19	14	3,6	1,6	0,1	0,2

Изъ этой таблицы видно, что наименьшее отклоненіе пальца на 0,5 ctm. было въ 0,9% и на 1 ctm. въ 9,6%. Такое положеніе пальца можно считать нормальнымъ, согласно даже опредѣленіямъ Мейера, такъ какъ отклоненіе на самомъ дѣлѣ еще менѣе, чѣмъ на 1 и 0,5 ctm., потому что внутренній край ногтя, до котораго производилось измѣреніе, отдѣляется отъ боковой стѣнки измѣрительной доски мягкими частями внутренняго края большаго пальца въ нѣсколько mm. шириной. Ноги при такой степени отклоненія большаго пальца, рядомъ поставленныя, соприкасаются внутренними краями большихъ пальцевъ до 2-ой фаланги и на послѣднемъ представляютъ вышеозначенное незначительное отклоненіе. Туренъ принимаетъ также за нормальное положеніе большаго пальца, если его отклоненіе не превышаетъ 1 ctm. [1]). Lindau однако, на основаніи своихъ измѣреній и изслѣдованій античныхъ статуй, считаетъ форму ногъ, отвѣчающихъ положеніямъ Мейера, какъ исключеніе. Такъ изъ 100 ногъ античныхъ статуй Дрезденской галлереи онъ нашелъ только 4, а изъ 69 статуй Лувра только одну, отвѣчающихъ положеніямъ Мейера. Въ Jardin des plantes между 50 слѣпками ногъ готтентотовъ, кафровъ, зулусовъ, негровъ, эскимосовъ и друг., не носящихъ даже обуви племенъ, онъ нашелъ лишь ноги одной готтентотки съ линіей Мейера [2]).

Отклоненіе большаго пальца на 1,5, 2 и 2,5 ctm., которое представлялось у большинства, а именно, въ 60% всѣхъ изслѣдованныхъ, можно отнести къ отклоненіямъ незначительнымъ по своимъ послѣдствіямъ, такъ какъ въ этихъ случаяхъ большой палецъ сохраняетъ свою подвижность и при небольшемъ постороннемъ усиліи можетъ быть приведенъ въ положеніе, отвѣчающее Мейеровской линіи; при этомъ сочленовные концы 1-й плюсневой кости и 1-го фаланга большаго пальца обыкновенно, за рѣдкими исключеніями, мало или совсѣмъ не измѣнены, насколько объ этомъ можно судить по наружному виду. При такой степени отклоненія остальные пальцы, при употребленіи сапога достаточной длины и ширины подошвы въ передней ея части, легко могутъ найти мѣсто для своего

---

[1]) l. c., стр. 68.
[2]) l. c., стр. 133.

помѣщенія, не встрѣчая препятствія со стороны большаго пальца, довольно легко отклоняющагося кнутри. Мнѣ кажется, что въ этихъ случаяхъ употребленіе цѣлесообразной обуви не только можетъ предупредить дальнѣйшее искривленіе пальцевъ, но и исправить существующее, чего и достигалъ Vötsch [1]) при употребленіи раціонально устроеннаго сапога. Но при отклоненіи большаго пальца на 3 ctm. 3,5, 4 и т. д. его подвижность уже менѣе сохранена и часто ограничена въ такой степени, что возвратить ему нормальное положеніе, даже при употребленіи значительнаго посторонняго усилія, невозможно. Отмѣченные мною 102 случая костныхъ утолщеній сочленовныхъ концевъ 1-го плюсне-фаланговаго сочлененія почти исключительно встрѣчались при отклоненіи пальца, начиная съ 3 ctm. и т. д. Такимъ образомъ, неподвижность объусловливалась стойкимъ измѣненіемъ сочленовныхъ концевъ плюсне-фаланговаго сочлененія. Остальные пальцы при этомъ подвергались значительно большему обезображиванію, особенно часто 2-й палецъ былъ при этомъ вытѣсненъ кверху. При стойкомъ измѣненіи сочленовныхъ концевъ плюсне-фаланговаго сочлененія употребленіе и цѣлесообразной обуви едва ли можетъ возвратить пальцамъ ихъ нормальное расположеніе. Разумѣется, задача обуви въ этомъ случаѣ будетъ заключаться не въ исправленіи пальцевъ, а въ цѣлесообразной пригонкѣ для избѣжанія сжатія, давленія ненормально расположенныхъ пальцевъ. Кромѣ костныхъ утолщеній концевъ 1-го плюсне-фаланговаго сочлененія я отмѣтилъ еще изъ 1580 изслѣдованныхъ 17 случаевъ, т. е. въ 1,1% утолщеніе соотвѣтственно сочленовному концу 1-й плюсневой кости съ клиновидной. Въ $^1/_3$ всѣхъ изслѣдованныхъ внутренній край ноги представлялся дугообразно вогнутымъ и наибольшая вогнутость соотвѣтствовала приблизительно срединѣ длины стопы, исключая тѣхъ случаевъ, когда 1-е плюсне-фаланговое сочлененіе сильно выдавалось кнутри и когда наибольшій изгибъ находился тотчасъ же позади этого сочлененія. Въ среднемъ величина изгиба, которую я измѣрялъ разстояніемъ внутренняго края ноги отъ боковой стѣнки измѣрительной доски, равнялась 3-мъ mm. и достигала въ отдѣльныхъ случаяхъ до 1 ctm.

[1]) l. c.

Lindau при своихъ изслѣдованіяхъ нашелъ, что изъ 1040 солдатъ 58% имѣли пальцы вытѣсненные внизъ на правой и 60% на лѣвой, въ 5% же пальцы были вытѣснены кверху на правой и въ 6% на лѣвой ногѣ. Слѣдовательно, ненормальное расположеніе пальцевъ у насъ встрѣчается рѣже, хотя разница, можетъ быть, была бы меньше, еслибъ способъ опредѣленія искривленія пальцевъ менѣе зависѣлъ отъ личнаго взгляда изслѣдующаго, а былъ бы обусловленъ на этотъ предметъ выработанными правилами. Обезображеніе пальцевъ, иногда повидимому ничтожное, имѣетъ однако важное значеніе съ гигіенической точки зрѣнія. Выдающіеся суставы согнутыхъ пальцевъ даже при хорошо, повидимому, сшитой обуви, подвергаются постоянному давленію передка сапога, послѣдствіемъ чего получается образованіе мозолей, потертостей; въ углубленіяхъ между неправильно лежащими пальцами, при малѣйшей нечистоплотности скопляется грязь, epidermis; все это пропитывается пòтомъ, быстро разлагается, распространяя невыносимое зловоніе. Въ этихъ и другихъ вредныхъ послѣдствіяхъ мнѣ приходилось убѣждаться постоянно при моихъ изслѣдованіяхъ.

Какъ часто встрѣчалась при моихъ изслѣдованіяхъ плоская стопа, представлено въ табл. 6, изъ которой видно, что въ полкахъ людей, имѣвшихъ плоскую стопу, было менѣе 6%.

Таблица 5.

Названіе части.	Число изслѣдован.	Обѣ ноги плоски.	Правая плоска.	Лѣвая плоска.	Всего.	Въ %.
Спб. арестанск. исправит. отд.	337	22	—	—	22	6,5%
Преображенскаго полка . . .	401	22	—	1	23	5,7%
Московск. полка.	400	20	—	—	20	5%
Новочеркасскаго полка . . .	446	21	1	2	24	5,4%

По требованіямъ инструкціи «Наставленія по воинской повинности присутствіямъ», допускается пріемъ съ плоской стопой

только на нестроевыя должности. Въ нестроевыхъ же ротахъ я не производилъ изслѣдованія, поэтому позволительно думать, что %% съ плоской стопой на самомъ дѣлѣ долженъ быть больше. Люди съ плоской стопой по ремесламъ распредѣлялись такъ: хлѣбоп. 63; по 3 было: торгов., чернораб., столяровъ; по 2: сапожник., повар., фабричн., маляр.; по 1: куч., портн., литейщ., обойщ., кузнец., плотн., писарь, булочн. Гораздо чаще, чѣмъ плоская стопа, мнѣ встрѣчалась нога съ весьма низкимъ сводомъ, высота котораго не достигала 2-хъ ctm. и слѣдъ ноги хотя не соотвѣтствовалъ всей подошвенной поверхности, какъ это бываетъ въ плоской стопѣ, но все таки былъ шире узкаго нормальнаго слѣда. Такія, такъ сказать, на пути образованія плоской стопы, ноги встрѣчались особенно часто у людей высокаго роста; такъ: въ Преображенскомъ полку у меня отмѣчено 12%, въ Московскомъ полку 10%% и въ Новочеркасскомъ полку 6,7%, въ арестанскомъ исправительномъ отдѣленіи 12%.

Существуетъ ли, дѣйствительно, какая нибудь связь между ростомъ и подобной стопой, или это случайное совпаденіе и есть ли подобная стопа—не вполнѣ развившаяся плоская стопа, я, вслѣдствіе недостаточности своего матеріала, не рѣшаюсь дѣлать какихъ либо заключеній.

Теперь я остановлюсь на вопросѣ: существуетъ ли какое либо соотношеніе между размѣромъ роста и размѣрами стопы по длинѣ и окружности въ подъемѣ. Starcke, на основаніи измѣреній роста, длины и ширины ноги 1000 челов., пришелъ къ заключенію, что опредѣленной пропорціональности между ростомъ и величиной ноги не существуетъ. Такъ, самый высокій человѣкъ, въ 188 ctm. ростомъ, имѣлъ ногу въ 31 ctm. длины и 26,2 ctm. по окружности въ плюсне-фаланговомъ сочлененіи; человѣкъ же меньшаго роста, въ 184,5 ctm., имѣлъ наибольшихъ размѣровъ ногу: въ 32 ctm. длины и 31,5 ctm. по окружности въ плюсне-фаланговомъ сочлененіи [1]). Lindau пришелъ къ такимъ же заключеніямъ [2]). Тѣмъ не менѣе, желательно было бы знать,

[1]) Paul Starcke. Der naturgemässe Stiefel. Berlin. 1881, стр. 6.
[2]) l. c., стр. 102.

въ какихъ крайнихъ предѣлахъ колеблятся эти отношенія и не встрѣчается ли опредѣленныхъ размѣровъ нога чаще всего только при опредѣленномъ же, въ извѣстныхъ границахъ, ростѣ? Выясненіе этого вопроса, мнѣ кажется, могло бы имѣть то практическое значеніе, что, напр. при необходимости снабженія какой либо части войскъ готовою обувью, военное вѣдомство могло бы по размѣрамъ роста людей данной части соразмѣрять величину отправляемой партіи сапогъ. Въ табл. 7 представлено отношеніе между размѣрами роста и размѣромъ длины и окружности въ подъемѣ правой обремененной тяжестью тѣла ноги изъ измѣреній 1901 челов (см. стр. 34 и 35).

Разсматривая эту таблицу, мы видимъ, что между длиной ноги и окружностью подъема если и нѣтъ опредѣленнаго пропорціональнаго отношенія, то все таки для ногъ извѣстной длины существуютъ 3—4 опредѣленныхъ размѣра по окружности въ подъемѣ, которые встрѣчаются чаще всего при данной длинѣ. Такъ, при длинѣ ногъ въ 24 ctm. окружность подъема чаще всего встрѣчалась въ 23, 24 и 22 ctm., рѣдко въ 21, 25 и 26 ctm.; при длинѣ ногъ въ 27 ctm. окружность подъема чаще встрѣчалась въ 25, 26 и 24 ctm., сравнительно еще часто въ 27 ctm. и рѣдко въ 23 и 28 ctm. и т. д. Точно также между размѣромъ роста и размѣромъ длины ноги не существуетъ опредѣленнаго и постояннаго отношенія, но и здѣсь опять мы видимъ, что на ростъ въ предѣлахъ 10 ctm. встрѣчаются чаще всего опредѣленные 3 размѣра длины ногъ, большихъ же и меньшихъ размѣровъ длина встрѣчается все рѣже и рѣже по мѣрѣ удаленія въ ту или другую сторону отъ преобладающихъ размѣровъ. Такъ, при ростѣ отъ 160 до 170 ctm. чаще всего встрѣчается длина ногъ въ 24, 25 и 26 ctm., рѣдко въ 23 ctm., еще рѣже въ 27 ctm. и только 1 разъ въ 28 ctm.; при ростѣ отъ 170—180 ctm. самые частые размѣры длины въ 25, 26 и 27 ctm., рѣже въ 24, 28 и 29 ctm. И такъ, по размѣрамъ роста можно судить приблизительно о длинѣ ноги, а по размѣрамъ послѣдней соразмѣрахъ окружности подъема.

Авторы, писавшіе объ изготовленіи раціональной обуви, совѣтуютъ снимать мѣрку не только съ правой, но и съ лѣвой ноги, имѣя въ виду разницу въ ихъ размѣрахъ. Starcke даже совѣтуетъ снимать мѣрку съ лѣвой ноги, если приходится выбирать для этого одну какую либо ногу, такъ какъ лѣвая нога больше правой, что зависитъ, по его мнѣнію, отъ большаго обремененія лѣвой половины тѣла при многихъ занятіяхъ [1]). Однако, Starcke и другіе, говоря вообще о разницѣ въ размѣрахъ между правой и лѣвой ногой, не указываютъ эту разницу въ цифрахъ. Только Lindau на основаніи своихъ измѣреній приводитъ слѣдующую разницу между правой и лѣвой ногой для нѣмецкихъ солдатъ [2]):

1) Въ 43% была длиннѣе правая обремененная тяжестью тѣла нога, въ 35%—лѣвая, въ 22% обѣ ноги были одинаковой длины. Разница въ среднемъ равна 3 mm. и часто была 10 mm.

2) Окружность подъема правой и лѣвой покойной ноги въ 39% была равна, въ 21% была больше окружность правой, въ 40%—окружность лѣвой ноги; разница въ среднемъ 4—5 mm. и часто достигала 10 mm.

3) Окружность плюсне-фаланговаго сочлененія правой и лѣвой покойной ноги въ 33% была одинакова; въ 30% была больше окружность правой, въ 37%—окружность лѣвой ноги; разница въ среднемъ 4—5 mm. Окружность плюсне-фаланговаго сочлененія обремененныхъ тяжестью тѣла правой и лѣвой ногъ въ 17% была ровна, въ 38% была больше на правой ногѣ и въ 45%—на лѣвой.

4) Окружность прохода правой и лѣвой ноги въ покойномъ состояніи 35% была одинакова; 30% была больше на правой ногѣ и 35% на лѣвой; средняя разница 4—5 mm.

Разница въ размѣрахъ между правой и лѣвой ногой въ покойномъ и обремененномъ тяжестью тѣла состояніи, которую я получилъ при своихъ измѣреніяхъ 1901 челов., слѣдующая: (см. табл. 8, 9, 10, 11, стр. 36 и слѣд.).

---

[1]) l. c., стр. 30.
[2]) l. c., стр. 115.

Таб

Рость въ стм.	23					24						25							26				
	21	22	23	24	25	21	22	23	24	25	26	21	22	23	24	25	26	27	22	23	24	25	2
152	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
154	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
156	1	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
157	—	—	1	1	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
158	2	1	1	—	—	2	1	1	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	
159	—	4	3	—	—	—	2	4	1	1	—	—	—	2	3	—	—	—	—	—	—	—	
160	—	—	1	—	—	1	5	2	3	—	—	—	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	
161	—	—	2	—	1	1	1	7	3	—	—	—	—	3	3	2	—	—	—	—	2	1	
162	—	2	—	1	—	—	3	5	2	—	—	—	1	3	2	—	—	—	—	1	—	—	
163	—	1	2	—	—	—	2	4	4	—	—	—	—	5	5	1	—	—	—	—	2	1	
164	1	2	1	1	—	—	1	10	3	—	—	1	—	9	6	—	—	—	—	2	2	1	
165	—	2	2	—	—	—	1	8	8	—	1	—	1	8	15	6	—	—	—	3	3	6	
166	—	—	1	—	—	—	—	6	6	—	—	—	2	8	8	7	—	—	—	3	2	4	
167	—	1	—	—	—	—	4	4	2	—	—	—	4	6	14	5	—	—	—	2	5	2	
168	1	—	1	—	—	—	4	5	3	—	1	—	1	13	19	9	1	—	1	2	7	4	
169	—	—	—	—	—	—	1	—	5	2	—	—	2	7	19	9	—	1	1	3	15	11	
170	—	—	—	—	—	—	2	2	1	—	—	—	1	7	14	9	1	1	—	6	12	6	
171	—	—	—	—	—	—	—	3	2	1	—	—	—	4	12	5	1	—	—	5	12	6	
172	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	2	10	6	1	—	—	6	16	15	
173	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	1	2	13	3	1	—	—	5	12	8	
174	—	—	—	—	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	7	6	—	—	—	5	11	14	
175	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1	8	3	—	—	1	4	16	15	
176	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	8	1	—	—	—	4	10	16	
177	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	1	—	—	2	13	18	
178	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	1	1	9	10	
179	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	—	—	—	1	6	10	
180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	7	10	
181	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	4	
182	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	1	3	
183	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	
184	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
185	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
186	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
187	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	
188	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	
189	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	
190	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	
191	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
192	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
193	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
194	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
195	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
196	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
197	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
198	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
202	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Итого.	5	13	15	3	1	5	32	66	50	5	2	1	17	86	175	77	6	2	4	58	171	167	

ц а 7.

27					28					29				30				31		32	Длина стопы въ ctm.
4	25	26	27	28	24	25	26	27	28	25	26	27	28	25	26	27	28	27	28	28	Окружность подъема въ ctm.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3	4	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4	5	5	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2	6	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
6	2	2	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3	15	8	—	—	2	4	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
9	12	16	1	1	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4	30	14	2	—	2	4	4	2	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	
6	19	9	1	—	—	2	4	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1	17	16	2	—	2	2	10	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
9	22	11	2	—	—	8	9	5	—	1	2	1	—	—	—	1	—	—	—	—	
6	12	8	2	—	1	6	10	1	—	2	3	1	1	—	1	—	—	—	—	—	
7	11	8	1	1	3	7	8	6	1	2	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	12	6	3	—	4	8	12	2	2	1	—	4	1	—	—	—	—	—	—	—	
6	11	6	2	—	—	6	10	3	—	2	5	5	—	—	—	2	—	—	—	—	
—	9	4	1	—	2	13	14	2	—	7	8	2	2	—	2	—	—	—	—	—	
1	3	3	1	1	1	13	10	1	—	1	1	2	1	—	1	1	—	—	—	—	
—	3	—	—	1	3	4	12	5	—	1	1	—	2	1	1	—	—	—	—	—	
—	—	—	1	—	—	6	4	3	2	3	6	2	2	—	—	1	—	—	1	—	
1	—	—	—	—	—	1	6	2	—	—	3	3	—	—	1	1	—	—	—	—	
—	—	2	—	—	—	2	4	2	—	—	6	2	1	—	—	4	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	1	3	—	—	—	4	—	1	—	—	—	1	—	—	—	
—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	3	—	—	—	1	2	—	1	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	
—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	1	—	1	2	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
89	199	127	22	4	25	89	126	35	8	22	49	27	12	2	10	17	3	1	1	1	

Таблица 8.

Размѣръ по длинѣ былъ больше на ногѣ:														Объ ноги по длинѣ были равны:	
ПРАВОЙ.															
На сколько mm.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Сумма.	Въ %.	Средн. разн.		
Обремененной. .	180	163	148	73	35	18	8	1	1	1	628	33	2,6	541	28,5%
Покойной . . .	155	168	135	69	44	28	8	3	—	1	611	32,1	2,7	535	28,2%

ЛѢВОЙ.																
На сколько mm.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Сумма.	Въ %.	Средн. разн.
Обремененной . . .	171	217	149	89	64	20	12	3	1	3	—	1	1	1	732	38,5	2,8
Покойной.	167	239	146	104	59	24	7	2	3	2	1	1	1	—	755	39,7	2,7

Таблица 9.

Размѣръ окружности прохода ноги больше на:																			Объ были равны по окружности прохода ноги.	
ПРАВОЙ НОГѢ																				
Насколько mm.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Сумма.	Въ %	Средн. разн.		
Обремененной . .	105	123	106	60	93	31	10	6	4	5	—	1	—	—	—	544	28,6	3,3	482	25,4%
Покойной	92	115	107	35	103	14	12	12	1	7	—	1	—	—	1	500	26,3	3,3	591	31,1%

ЛѢВОЙ НОГѢ.																			
На сколько mm.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Сумма.	Въ %	Средн. разн.
Обремененной . .	135	197	148	103	181	34	24	19	12	16	3	2	—	—	—	1	875	46	3,6
Покойной	87	179	143	67	222	19	39	21	6	20	1	3	1	1	1	—	810	42,6	3,9

Таблица 10.

Размѣръ окружности подъема былъ больше на:																Объ ноги по размѣру окр. подъема равны:	
ПРАВОЙ НОГѢ.																	
На сколько mm.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Сумма.	Въ %	Средн. разн.	
Обремененной . . .	136	227	168	93	124	41	19	8	6	5	—	—	1	828	43,6	3.2	485	25,5%
Покойной	143	206	151	99	140	37	17	15	6	7	1	—	1	823	43,3	3,3	508	26,7%

ЛѢВОЙ НОГѢ.														
На сколько mm.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Сумма.	Въ %	Средн. разн.
Обремененной.	138	168	118	62	73	14	7	6	1	1	—	588	30,9	2,8
Покойной.	114	155	127	50	90	11	14	5	2	1	1	570	30	3

Таблица 11.

Размѣръ окружности плюсне-фаланговаго сочлененія былъ больше на:																		Обѣ ноги по размѣру окр. плюсне-фалан. сочлен. были равны:	
ПРАВОЙ НОГѢ.																			
На сколько mm.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Сумма.	Въ %	Сродн. разн.		
Обремененной . .	100	142	106	63	105	41	27	15	10	7	3	1	—	1	621	32,7	3	349	18,4%
Покойной	68	122	117	46	125	32	31	20	15	19	2	2	—	1	600	31,6	4	440	23,1%

ЛѢВОЙ НОГѢ																		
На сколько mm.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Сумма.	Въ %	Сродн. разн.
Обремененной . .	106	206	180	100	200	34	35	34	5	23	4	3	—	—	1	931	48,9	3,8
Покойной	86	169	160	58	262	30	33	17	13	30	—	1	1	—	1	861	45,3	4

Изъ таблицъ 8, 9, 10, и 11 видно, что:

1) Въ 28,5% обѣ обремененныя тяжестью тѣла ноги были равны по длинѣ; въ 33% была длиннѣе правая нога, въ 38,5%—лѣвая; разница въ среднемъ въ томъ и другомъ случаѣ менѣе 3-хъ mm., хотя въ отдѣльныхъ случаяхъ достигла до 14 mm. Тѣ же приблизительно результаты получились и на покойно лежащихъ ногахъ.

2) Въ 25,4% обѣ обремененныя ноги по размѣру окружности прохода ноги были равны; въ 28,6% правая обремененная нога была больше, въ 46%—лѣвая. Средняя разница въ обоихъ случаяхъ была менѣе 4 mm., въ отдѣльныхъ случаяхъ достигала болѣе 10 mm. Покойно же лежащія ноги въ 31,1% были равны, въ 26,3% была правая больше, въ 42,6%—лѣвая нога.

Средняя разница та же, что и на обремененныхъ ногахъ.

3) Въ 25,5% обѣ обремененныя ноги по размѣру окружности подъема были равны, въ 43,6% правая нога была больше, въ 30,9%—лѣвая. Средняя разница въ томъ и другомъ случаѣ около 3-хъ mm. и въ отдѣльныхъ случаяхъ достигала болѣе 10 mm. Тѣ же выводы получаются и на покойно лежащихъ ногахъ.

4) Въ 18,4% обѣ обремененныя ноги по размѣру окружности плюсне-фаланговаго сочлененія были равны, въ 32,7% была больше правая, въ 48,9%—лѣвая нога. Средняя разница въ первомъ случаѣ равнялась 3 mm., во 2-мъ—около 4 mm., въ отдѣльныхъ случаяхъ достигла до 15 mm.

На покойно—лежащихъ ногахъ въ 23,1% окружность плюсне-фаланговаго сочлененія была одинакова, 31,6% была больше на правой и 45,3% на лѣвой ногѣ. Средняя разница та же, что и на обремененныхъ ногахъ.

Такимъ образомъ, оказывается, что лѣвая нога чаще была больше правой по длинѣ:на 5,5% обремененная и на 7,6% покойная; по окружности прохода ноги: на 17,4% обремененная и на 16,3% покойная; по окружности плюсне-фаланговаго сочлененія: на 16,2% обремененная и на 13,7% покойная. Правая же нога чаще была больше лѣвой только по окружности подъема: на 12,7% обремененная и на 13,3% покойная. Средняя разница между правой и лѣвой ногой по длинѣ равна приблизительно 3 mm., а по окружности прохода ноги, подъема и плюсне-фа-

ланговаго сочлененія была менѣе 4 mm.; въ отдѣльныхъ случаяхъ разница во всѣхъ размѣрахъ достигала 10 mm. и болѣе.

Слѣдовательно, если бы нужно было ограничиться снятіемъ мѣрки съ одной только ноги, то правильнѣе было бы для этого брать лѣвую ногу, а не правую, хотя въ общемъ постоянной и опредѣленной разницы въ пользу той или другой ноги не существуетъ. Но однако, вслѣдствіе незначительной въ общемъ и при томъ непостоянной разницы между размѣрами правой ноги и лѣвой, средніе размѣры, полученные изъ множества измѣреній на одной какой либо изъ нихъ, могутъ служить основаніемъ для опредѣленія соотвѣтственныхъ среднихъ размѣровъ въ обѣихъ, правой и лѣвой, колодкахъ.

Camper, Meyer, Starcke, Vötsch, Salquin и многіе другіе авторы, занимавшіеся вопросомъ устройства раціональной обуви, и анатомы—обращаютъ вниманіе на то, что нога во время стоянія и ходьбы, когда она находится подъ вліяніемъ тяжести тѣла, имѣетъ наибольшіе размѣры, чѣмъ нога покойная, находящаяся внѣ вліянія вѣса тѣла; почему и совѣтуютъ снимать мѣрку съ обремененной тяжестью тѣла ноги, а не съ покойно—лежащей. Но никто изъ нихъ не опредѣляетъ на сколько, въ самомъ дѣлѣ, измѣняются при этомъ размѣры ноги, исключая Salquin [1]), по мнѣнію котораго длина и ширина ноги при стояніи и маршѣ увеличивается будто бы на 2 ctm. Кадьянъ [2]), желая рѣшить вопросъ, на сколько измѣняется подъ вліяніемъ тяжести тѣла разстояніе между точками опоры стопы, т. е. между головками 1-й плюсневой, 5-й плюсневой костей и бугоркомъ пяточной кости, произвелъ измѣреніе разстоянія между означенными пунктами при покойномъ положеніи ноги и при давленіи вѣса тѣла. Онъ нашелъ, что у 4-хъ лицъ изъ 12 основаніе свода совсѣмъ не увеличилось; разстояніе между бугромъ пяточной кости и головкой 1-й плюсневой у 8 челов. увеличилось на 1—4 mm., въ среднемъ на 1,7 mm.; разстояніе между головкой 5-й плюсневой и бугромъ пяточной кости у 7 челов. увеличилось на 1—4

---

[1]) A. Salquin. Die militärische Fusbekleidung Bern. 1882. стр. 42.

[2]) Кадьянъ. Матеріалы къ изученію архитектуры стопы. Диссер. 1884 г. СПБ.

mm., въ среднемъ же на 1mm., а между головками 1-й и 5-й плюсневыхъ костей только у 3-хъ лицъ на 1—2 mm., въ среднемъ же на 2 mm. Такимъ образомъ, Кадьянъ изслѣдовалъ только измѣненіе разстоянія между точками опоры свода, измѣненія же другихъ размѣровъ онъ не опредѣлялъ. Свѣдѣнія объ измѣненіяхъ при этомъ другихъ размѣровъ ноги даетъ Lindau, который нашелъ, что: длина ноги у 3117 солдатъ изъ 3163 увеличилась при обремененіи тяжестью тѣла самое меньшее на 1 mm., въ среднемъ на 3 mm. и у одного даже на 14 mm.; увеличеніе окружности подъема равнялось въ среднемъ 5 mm. и достигало 20 mm.; увеличеніе же окружности прохода ноги и плюсне-фаланговаго сочлененія въ среднемъ равнялось 10 mm. и достигало 20 mm.; длина до конца 2-го пальца увеличилась на 1 mm. больше, чѣмъ длина до конца 1-го пальца и это, помнѣнію Lindau, зависѣло отъ того, что обыкновенно искривленный 2-й палецъ, подъ вліяніемъ тяжести тѣла и большаго вслѣдствіе этого напряженія разгибательной мышцы, выпрямляется и такимъ образомъ удлиняется; такъ же онъ объясняетъ и удлиненіе 5-го пальца въ среднемъ на 2 mm., которое наблюдалось въ 20 случаяхъ изъ 30 изслѣдованныхъ [1]).

Мои измѣренія на покойныхъ и обремененныхъ ногахъ, произведенныя надъ 1901 челов., дали результаты, представленные въ таб. 12-й.

Изъ этой таблицы мы видимъ, что: длина ноги до 1-го пальца подъ вліяніемъ тяжести тѣла у 237 челов. осталась безъ измѣненія, у остальныхъ въ среднемъ увеличилась на 2,6 mm. и только 1 разъ увеличеніе было равно 8 mm.; длина до 2 пальца у 23 челов. изъ 163 не измѣнилась, у остальныхъ увеличилась въ среднемъ на 2,8 mm. и только 1 разъ на 8 mm.; длина до 5-го пальца у 106 челов. изъ 163 осталась безъ измѣненія, у остальныхъ увеличилась въ среднемъ на 1,4 mm. Зависѣло ли удлиненіе до конца 5-го пальца только отъ болѣе выпрямленнаго его положенія при обремененіи ноги, какъ думаетъ Lindau, или отъ уплощенія свода стопы, или отъ той и другой причины, я не могу рѣшить, такъ какъ параллельныхъ измѣреній длины до 5-го плюсне-фаланговаго сочленія не дѣлалъ, но основываясь на про-

[1]) l. c. стр. 116, 117.

Таблица 12.

Число изслѣдованій.	Увеличеніе размѣровъ правой ноги подъ вліяніемъ тяжести тѣла:																	Среднее увеличеніе.
	На сколько mm.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1901	Длина до 1-го пальца	237	260	647	544	136	60	14	2	1	—	—	—	—	—	—	—	2,6
	Окружность: прохода ноги .	11	15	73	149	189	888	281	192	72	10	18	—	2	—	1	—	5,1
	Окружность: подъема . . .	1	3	49	175	322	1061	205	67	16	2	—	—	—	—	—	—	4,8
	Окружность: плюсне-фаланг. сочлененія . .	—	5	14	36	72	171	120	162	282	165	695	73	68	33	3	2	8,4
207	Ширина у 5-го плюсне-фаланг. сочлененія	8	46	91	44	11	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,2
163	Длина: до 2-го пальца.	23	27	39	34	24	10	4	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2,8
163	Длина: до 5-го пальца.	106	33	20	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,4

изведенныхъ Кадьяномъ измѣреніяхъ, думаю, что удлиненіе, по своей незначительности, могло зависѣть отъ уплощенія свода стопы. Окружность подъема и прохода ноги увеличилась въ среднемъ около 5 mm., а плюсне-фаланговаго сочлененія на 8,4 mm.; увеличеніе ширины пятки въ среднемъ равнялось 2,2 mm. Значительная разница у меня получилась въ увеличеніи окружности прохода ноги въ сравненіи съ увеличеніемъ этого размѣра найденнаго Lindau. Однако я думаю, что эта разница могла зависѣть отъ неодинакого способа измѣреній; я всегда измѣрялъ окружность прохода ноги въ покойномъ и обремененномъ ея состояніи при положеніи стопы подъ прямымъ угломъ къ голени; Lindau же не описываетъ своихъ пріемовъ; а между тѣмъ, если на покойной ногѣ измѣрять окружность при положеніи стопы подъ тупымъ угломъ къ голени, а на обремененной подъ прямымъ, то получится значительно большее увеличеніе, чѣмъ при употреблявшемся мною способѣ. Но вообще, опредѣленье размѣра окружности прохода на обремененной ногѣ затруднительно, вслѣдствіе неодинаковаго у всѣхъ и часто мѣняющагося напряженія сухожилій мышцъ передней больше—берцевой и разгибателей пальцевъ.

Желая опредѣлить, какое вліяніе на размѣры ноги имѣетъ не только вѣсъ тѣла, но и та тяжесть, которая связана съ аммуниціей и одеждой солдата, я произвелъ измѣренія ногъ 207 арест. СПБ. тюрьмы и СПБ. арестантскаго исправительнаго отдѣленія; при этомъ я измѣрилъ ноги въ покойномъ ихъ состояніи, въ обремененномъ тяжестью тѣла и наконецъ въ состояніи обремененномъ тяжестью тѣла и вѣсомъ солдатской ноши. Вѣсъ ноши солдата былъ мною принятъ въ 1 п. 34 ф. согласно старой формѣ обмундированія [1]).

Опредѣливши размѣры на покойной и обремененной тяжестью тѣла ногѣ, я помѣщалъ затѣмъ мѣшки съ пескомъ, связанные по парно, на плечи изслѣдуемаго такъ, чтобы два мѣшка лежали на передней, два на задней поверхности грудной клѣтки, чтобъ такимъ образомъ получить болѣе равномѣрное распредѣленіе тяжести на правую и лѣвую сторону. Тяжесть 1 п. 34 ф. была рав-

---

[1]) Доброславинъ. Курсъ Воен. Гигіены. СПБ. 1885 г. стр. 370.

номѣрно распредѣлена на 4 мѣшка, при чемъ принималось во вниманіе вѣсъ бѣлья, которое было надѣто на арестантахъ во время измѣренія. Изслѣдуемый, послѣ наложенія тяжести, становился на одну ногу, придерживаясь слегка, для сохраненія равновѣсія, за рядомъ стоящую мѣрку роста.

Результатъ такимъ образомъ произведенныхъ измѣреній представленъ въ таб. 13-й (стр. 46).

Lindau, опредѣлявшій измѣненіе (надъ 30 солдатами) размѣровъ ноги подъ вліяніемъ тяжести тѣла и груза въ $26^1/_2$ килограммъ, получилъ почти сходные съ представленными въ этой таблицѣ результаты, а именно, размѣры ноги увеличились сравнительно съ размѣрами ноги обремененной только тяжестью тѣла: длина и ширина—около 1 mm., окружность подъема—на 3 mm., окружность плюсне-фаланговаго сочлененія и прохода ноги—около 4 mm.; высота же свода сравнительно съ покойной ногой уменьшилась около 3 mm. [1]).

Какъ не незначительно, повидимому, измѣненіе въ среднемъ размѣровъ ноги подъ вліяніемъ тяжести тѣла и подъ вліяніемъ вѣса въ 1 пудъ 34 фун., тѣмъ не менѣе, въ вопросѣ объ изготовленіи обуви нужно имѣть въ виду, что въ отдѣльныхъ случаяхъ измѣненіе размѣровъ достигаетъ довольно значительной величины.

По примѣру Lindau, я распредѣлилъ полученные мною размѣры ногъ 1901 челов. на группы, принявши за основаніе для такого распредѣленія длину и окружность въ подъемѣ правой обремененной тяжестью тѣла ноги. При этомъ я поступалъ слѣдующимъ образомъ: всѣ ноги, которыя имѣли длину отъ 22,5 ctm. до 23,6 ctm. и окружность въ подъемѣ отъ 20,5 до 21,6, соединилъ въ одну группу съ средней длиной въ 23 ctm. и съ средней окружностью подъема въ 21 ctm.; ноги, которыя имѣли длину отъ 23,5 до 24,6 ctm и окружность въ подъемѣ отъ 22,5 до 23,6 соединены въ другую группу съ средней длиной въ 24

---

[1]) l. c. стр. 117.

Таблица 13.

		Размѣры правой ноги подъ вліяніемъ тяжести тѣла и груза въ 1 п. 34 фун.:										Среднее увеличеніе.
		На сколько mm.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Увеличились въ сравненіи съ размѣрами ноги, находящейся только подъ вліяніемъ тяжести тѣла:		Длина	112	64	26	4	1	—	—	—	—	—	1,3
	Окружность.	Прохода ноги .	43	39	72	32	11	8	1	1	—	—	2,3
		Подъема . . .	66	54	55	25	5	2	—	—	—	—	1,9
		Плюсне-фалангов. сочлен. .	74	30	45	32	15	8	2	1	—	—	2,5
		Ширина. . . .	106	58	23	18	1	1	—	—	—	—	1,6
Уменьшил. сравнител. съ размѣр. покойно лежащей ноги:		Высота подъема.	6	13	24	39	41	32	25	16	10	1	4,2
		Высота наивысшей точки подошвы ноги . .	7	13	18	32	35	42	20	18	13	9	4,6

ctm. и окружностью подъема въ 23 ctm, и т. д., такъ что получился рядъ группъ:

Длина.	Окружность подъема.
23	21
23	22
23	23
24	22
24	23 и т. д.

Наибольшій и наименьшій размѣръ ноги отличается такимъ образомъ отъ средней величины по длинѣ и окружности подъема на 5 mm., а разница между группами по длинѣ равняется 1 ctm.; разница въ 1 ctm. принята и для окружности подъема для ногъ одной и той же длины. Остальные размѣры группъ представляютъ среднія величины изъ всѣхъ соотвѣтственныхъ размѣровъ данной группы. Длина, окружность въ подъемѣ, въ проходѣ ноги и въ плюсне-фаланговомъ сочлененіи опредѣлены на обремененной тяжестью тѣла ногѣ, остальные же размѣры на покойно лежащей; такъ какъ для полученія всѣхъ размѣровъ на ногѣ обремененной тяжестью тѣла потребовалось бы довольно продолжительное время, въ теченіи котораго изслѣдуемый долженъ былъ бы стоять на одной ногѣ, что представляло бы часто большія затрудненія. Таблица 14 представляетъ составленные на выше приведенныхъ основаніяхъ 46 группъ среднихъ размѣровъ ногъ. Изъ этой таблицы видно, что длина ногъ у мужчинъ въ возрастѣ отъ 20 лѣтъ наблюдалась только отъ 23 до 32 ctm. Размѣръ въ 32 ctm. встрѣтился только одинъ разъ у субъекта въ 202 ctm. ростомъ. Чаще всего встрѣчался размѣръ въ 25, 26, 27 и 28 ctm. При одной и той же длинѣ ногъ, окружность подъема наблюдается нѣсколькихъ размѣровъ, но, какъ было упомянуто выше, чаще всего встрѣчаются 3—4 опредѣленныхъ размѣра при данной длинѣ ногъ. Полученному числу группъ среднихъ размѣровъ ногъ должно соотвѣтствовать и число колодокъ, при опредѣленіи отдѣльныхъ размѣровъ которыхъ найденныя среднія величины могли бы служить основаніемъ.

Если разсматривать таблицу 14 внимательно, то нельзя не замѣтить того общаго явленія, что съ увеличеніемъ размѣровъ длины и

Таблица 14.

№ №	Число людей.	Длина стопы.	Окружность подъема	На правой обремененной ногѣ (въ ctm).				Длина на правой покойной ногѣ отъ начала пятки до: (въ ctm.).								Ширина правой покойной ноги (въ ctm.):		Высота на правой покойной ногѣ отъ горизонтальной поверхности (über die Trittfläche: (въ ctm.):							
				Длина.	Окружность прохода ноги.	Окружность подъема.	Окружность плюсне-фаланг. сочленен.	Конца наружнаго мыщелка.	Мѣста перехода тыла стопы на перед. поверх. голени.	Высшей точки подошвы стопы.	Подъема.	5-го плюсне-фаланг. сочлененія.	1-го плюсне-фаланг. сочлененія.	Конца 2-го пальца.	5-го пальца.	Подъ наружнымъ мыщелкомъ у пятки	У 5-го плюсне-фалангов. сочлененія	До конца наружнаго мыщелка.	Мѣста перехода тыла стопы на перед. поверх. голени.	Высшей точки подошвы стопы.	Подъема.	5-го плюсне-фаланг. сочлененія.	1-го плюсне-фаланг. сочлененія.	Конца 1-го пальца.	5-го пальца.
1	5	23	21	23	29,7	21	21,2	4,1	9,6	9,3	12,5	14,3	16,8	22,2	18,3	5,9	8,3	5,8	7,8	2,4	5,9	2,4	3,7	2	2
2	13	23	22	23	30,3	22	21,9	4,5	9,6	9,8	12,8	14,7	17	22,4	18,8	6,3	8,7	5,6	8,1	2,3	5,9	2,5	3,6	2,1	2,1
3	15	23	23	23	30,4	23	22,6	4,5	9,7	9,5	12,6	14,5	17,1	22,6	18,6	6,3	8,9	5,9	8,3	2,4	6,1	2,7	3,7	2,1	2,3
4	3	23	24	23	30,8	24	23,1	4,3	9,6	9,2	12,5	14,4	17,1	22,2	18,4	6,3	9,1	5,6	8,1	2,4	6,2	2,6	3,7	2,1	2
5	1	23	25	23	31,5	25	23,8	5	10,2	9	12,8	14,5	17,4	22,1	18,5	6,7	9,2	5,4	7,8	1,6	5,7	2,6	3,9	2,3	2,1
6	5	24	21	24	30	21	21,3	4,5	9,7	9,3	13	14,9	17,5	23	19,1	6,1	8,3	5,5	8	2,4	5,8	2,5	3,8	1,9	2
7	32	24	22	24	30,8	22	22	4,6	9,9	9,8	13,2	15	17,8	23,4	19,3	6,6	8.7	5,6	8,1	2,4	6	2,4	3,7	2,1	2,1
8	66	24	23	24	31,3	23	22,9	4,9	10,1	10	13,3	15	17,8	23,4	19,3	6,5	9	5,7	8,2	2,3	6	2,5	3,8	2,2	2,2
9	50	24	24	24	32	24	23,6	4,8	10,5	10,3	13,3	15	17,9	23,5	19,4	6,7	9,4	5,9	8,3	2,4	6,2	2,6	3,8	2,2	2,2
10	5	24	25	24	32,7	25	23,8	4,8	10,3	10,2	13,3	14,8	18	23,7	19,3	6,7	9,6	6,1	8,9	2,5	6,7	2,7	3,5	2,1	2,2
11	2	24	26	24	33,4	26	25,7	4,5	10,5	9,6	13,6	15,1	17,8	23,9	20,2	6,9	10	6,2	9,3	2,7	6,8	2,9	4,6	2,6	2,4
12	1	25	21	25	31,2	21	21,5	5	10,3	9,8	13,8	15,2	18	23,5	19,5	6,7	8,5	5	7,7	2	5,4	2,6	3,6	2,2	2
13	17	25	22	25	31,3	22	22,2	5,1	10,3	10,3	13,5	15,5	18,4	23,9	19,9	6,5	8,9	5,7	8,2	2,3	6	2,5	3,7	2,1	2
14	86	25	23	25	32	23	23	4,9	10,4	10,3	13,7	15,5	18,4	24,2	19,9	6,6	9,1	5,8	8,5	2,5	6,1	2,5	3,8	2,2	2,2
15	175	25	24	25	32,5	24	23,6	4,8	10,4	10,3	13,7	15,8	18,4	24,3	20	6,7	9,4	6	8,6	2,5	6,3	2,7	3,9	2,2	2,3
16	77	25	25	25	33.2	25	24.5	5	10.7	10.4	13.8	15.7	18.6	24.4	20.2	7	9.6	6.1	8.8	2.4	6.5	2.7	4	2.3	2.4

21	171	26	24	26	33,2	25	23,8	5,2	10,8	10,8	14,2	16,3	19,2	25,3	21	7	9,7	6,2	8,8	2,5	6,5	2,8	4	2,3	2,4
22	167	26	25	26	33,9	25	24,6	5,2	10,9	10,8	14,2	16,3	19,2	25,3	21	7	9,7	6,2	8,8	2,5	6,5	2,8	4	2,3	2,4
23	63	26	26	26	34,7	26	25,2	5,4	11	10,9	14,2	16,3	19,2	25,5	21	7,4	10,1	6,2	8,9	2,5	6,6	2,8	4,1	2,4	2,5
24	6	26	27	26	34,9	27	26,1	5,2	10,9	11	14,2	16,3	19,3	25,5	20,9	7,4	10,5	6,6	9,2	2,4	6,9	2,9	4,3	2,4	2,6
25	2	27	23	27	33,1	23	23,5	5,3	10,7	10	14,5	16	19,4	25,7	21,3	6,9	9,3	5,8	8,6	2,3	6	2,5	3,6	2,2	2,3
26	89	27	24	27	34	24	23,9	5,3	11,1	10,9	14,6	17	19,8	26,1	21,7	7	9,6	6,3	8,9	2,5	6,4	2,6	3,9	2,2	2,3
27	199	37	25	27	345	25	24,6	5,3	11,2	11,1	14,6	17	19,8	26,2	21,7	7,2	9,9	6,3	9	2,5	6,6	2,7	4	2,3	2,4
28	127	27	26	27	35,1	26	25,3	5,4	11,3	11,1	14,6	16,8	19,8	26	21,7	7,3	10,1	6,3	9,1	2,5	6,7	2,8	4,1	2,3	2,4
29	22	27	27	27	35,7	27	26,5	5,5	11,4	11,4	14,7	16,9	20	26,4	21,5	7,6	10,7	6,4	9,3	2,4	6,9	3	4,2	2,5	2,5
30	4	27	28	27	36,3	28	26,9	5,5	11,5	11,4	14,8	16,9	20,2	26,5	21,9	7,6	10,8	6,2	9,3	2,6	7	3	4,4	2,6	2,5
31	25	28	24	28	344	24	24	5,4	11,8	11,4	14,9	17,7	20,4	27	22,4	7,1	9,5	6,6	9,1	2,4	6,5	2,7	3,9	2,2	2,4
32	89	28	25	28	35	25	24,8	5,5	11,5	11,5	15	17,7	20,5	27	22,5	7,3	10,2	6,6	9,2	2,5	6,6	2,8	4,1	2,3	2,4
33	126	28	26	28	35,6	26	25,4	5,4	11,6	11,4	14,8	17,6	20,5	27	22,5	7,4	10,2	6,5	9,3	2,5	6,8	2,8	4,1	2,3	2,4
34	35	28	27	28	36,3	27	26,2	5,7	11,8	11,7	15,2	17,7	20,6	27,3	22,6	7,8	10,5	6,7	9,5	2,5	7,3	3	4,3	2,4	2,6
35	8	28	28	28	36,7	28	27,1	6,2	11,9	11,9	15,1	17,5	20,5	27,2	22,4	8,1	11,1	6,3	9,4	2,2	6,8	3,2	4,3	2,5	2,8
36	22	29	25	29	35,6	25	24,8	5,7	11,8	11,9	15,5	18,2	21,1	28	23,1	7,4	10	6,7	9,3	2,5	6,7	2,8	4,1	2,3	2,4
37	49	29	26	29	36,3	26	25,7	5,6	11,8	11,8	15,5	18,1	21,1	28	23,1	7,5	10,4	6,7	9,6	2,6	6,9	2,8	4,2	2,3	2,4
38	27	29	27	29	37	27	26,4	5,8	12	12,1	15,6	18,2	21,3	28,1	23,3	7,9	10,7	6,6	9,8	2,5	7	2,9	4,3	2,5	2,6
39	12	29	28	29	37,8	28	27,4	6	11,8	11,8	15,9	18,3	21,4	28,3	23,4	8,1	11,2	7	9,9	2,5	7,1	3,1	4,4	2,5	2,6
40	2	30	25	30	36,6	25	24,4	6	11,9	12,2	16,3	18,8	22,6	29,1	24,8	7,6	9,9	7,2	9,8	2,3	6,7	2,8	3,9	2,4	2,5
41	10	30	26	30	36,9	26	26	5,9	12,1	12,5	15,9	19,1	21,9	29,1	24,2	7,7	10,6	6,9	9,8	2,6	6,9	2,9	4,2	2,4	2,5
42	17	30	27	30	37,5	27	26,3	56	12,1	12,3	16,2	18,9	21,9	28,7	23,9	8	10,7	7,2	10	2,8	7,1	3	4,3	2,5	2,6
43	3	30	28	30	38,6	28	27,3	5,5	12	12,2	16,1	18,9	21,8	28,8	23,9	8,2	11,3	7,6	10,6	2,7	7,2	2,9	4,5	2,5	2,7
44	1	31	27	31	37,5	27	27,8	5,5	12,5	12,8	16,3	19,5	22,5	30,2	24,7	8	11,5	6,5	10,4	2,5	7	2,8	4,3	2,6	2,3
45	1	31	28	31	38,7	28	27,6	6	12,4	12,6	16,4	18,5	22,3	29,5	23,5	7,9	11,5	7,5	10,2	2,7	7,2	3	4,5	2,3	2,7
46	1	32	28	32	40,8	28	27,2	7	12,9	13,3	17,1	21	23,5	31,1	26,1	8	10,7	8	11,2	3,7	7,8	3,3	4,8	2,4	3,1

окружности въ подъемѣ всѣ остальные размѣры увеличиваются. Но кромѣ этого общаго положенія трудно вывести какое либо простое и постоянное соотношеніе между отдѣльными размѣрами ноги. Даже, напротивъ, нерѣдко средніе размѣры, рядомъ или недалеко другъ отъ друга отстоящіе, представляютъ обратныя отношенія, что можетъ быть отчасти, впрочемъ, объяснено тѣмъ, что не всѣ средніе размѣры выведены изъ большаго числа измѣреній и такимъ образомъ представляютъ скорѣе результатъ случайнаго, а не средняго размѣра. Относительно среднихъ размѣровъ высоты подошвы ноги, или свода стопы, даже нельзя вывести этого общаго положенія,—что понятно, такъ какъ въ большихъ ногахъ, какъ сказано было выше, сводъ ноги часто представлялся низкимъ, не достигавшимъ и 2-хъ ctm., почему и средняя высота не представляетъ соотвѣтственно размѣрамъ ноги увеличенія.

Такъ какъ опредѣленнаго и постояннаго отношенія между размѣрами ноги не существуетъ, а слѣдовательно и невозможно по 2 или 3 размѣрамъ опредѣлить всѣ остальные ея размѣры, то основаніемъ для устройства правильной во всѣхъ частяхъ колодки могутъ служить только средніе размѣры ноги, выведенные изъ большаго числа измѣреній, а не величины, найденныя путемъ какого либо вычисленія.

Считаю нужнымъ обратить вниманіе еще на одну подробность таблицы, имѣющую практическую важность. Еще Кампера занималъ вопросъ о томъ, который изъ пальцевъ ноги длиннѣе: первый или второй?

По его мнѣнію, на здоровой ногѣ второй палецъ долженъ быть длиннѣе 1-го; «такимъ, говоритъ онъ, его изображали въ древности на статуяхъ и картинахъ скульпторы и художники, имѣвшіе возможность наблюдать еще не испорченныя обувью ноги» [1]). Такое же мнѣніе высказываютъ и другіе анатомы и хирурги. Такъ, Гиртль по этому поводу говоритъ: «на правильно развитой ногѣ 1-й палецъ долженъ быть короче 2-го. Такъ, по крайней мѣрѣ, на классическихъ произведеніяхъ древняго и новаго искусства мы встрѣчаемъ именно такія отношенія, хотя надо признаться, что въ несравненно большемъ числѣ случаевъ боль-

[1]) l. c., стр. 53.

шой палецъ бываетъ длиннѣе. Можетъ быть здѣсь имѣетъ вліяніе плотность обуви, которая менѣе стѣсняетъ ростъ крѣпкаго большаго пальца, чѣмъ 2-го» [1]). Подобный же взглядъ высказываетъ Рише [2]). По моимъ измѣреніямъ оказалось, какъ видно изъ табл. 14, что въ среднемъ длина до 2-го пальца всегда меньше, чѣмъ до 1-го. Дѣйствительно, въ огромномъ большинствѣ случаевъ встрѣчались такія отношенія и только въ 3% изъ 1901 изслѣдованій длина до 2-го пальца была больше, чѣмъ до 1-го. Такой же процентъ получилъ и Lindau при своихъ измѣреніяхъ [3]). Тѣмъ не менѣе, при постройкѣ обуви необходимо дѣлать подошву въ передней ея части на столько широкой, чтобы 2-й и 1-й пальцы могли во всѣхъ случаяхъ найдти достаточное мѣсто для своего помѣщенія. Ширина первыхъ двухъ пальцевъ по моимъ измѣреніямъ равняется приблизительно 0,5, а по Lindau—0,6 ширины ноги въ плюсне-фаланговомъ сочлененіи.

Разсмотрѣвши результаты своихъ измѣреній, я долженъ однако еще разъ замѣтить, что не всѣ величины, представленныя въ табл. 14-й, выведены изъ большаго числа измѣреній и нѣкоторыя представляютъ поэтому вѣрнѣе случайные, а не средніе размѣры, но трудно подъискать подходящій матеріалъ для болѣе точныхъ выводовъ, такъ какъ многіе размѣры окружности подъема при опредѣленной длинѣ ногъ встрѣчаются весьма рѣдко, такъ напр. изъ 443 чел., имѣвшихъ длину ноги въ 27 ctm., только у двухъ окружность подъема была въ 23 ctm., у четырехъ въ 28 ctm. и т. д. Пробѣлы въ этомъ отношеніи могутъ быть пополнены при скопленіи болѣе обильнаго и не единичными силами собраннаго матеріала.

Въ заключеніе считаю долгомъ выразить мою искреннюю благодарность глубокоуважаемому профессору А. П. Доброславину за совѣты и за оказанное мнѣ содѣйствіе, благодаря чему я имѣлъ возможность пользоваться матеріаломъ для своихъ изслѣдованій.

---

[1]) Руководство описат. анатом., состав. по Гиртлю, подъ ред. Лесгафта. Спб. 1885 г., стр. 170.

[2]) Рише. Практическ. руководство хирург. анатоміи. Переводъ съ франц. подъ ред. Лесгафта. 1885 г., стр. 1286.

[3]) l. c., стр. 123.

ПОЛОЖЕНІЯ.

1) Симметрически устроенная обувь, какъ не соотвѣтствующая формѣ ноги, должна быть исключена изъ употребленія во всѣхъ возрастахъ.

2) Желательно наиболѣе обширное распространеніе свѣдѣній въ обществѣ о важности и необходимости правильнаго ухода за ногами посредствомъ популярно изложенныхъ брошюръ, а въ войскахъ и посредствомъ чтенія лекцій.

3) Удовлетворительное рѣшеніе вопроса о раціональной обуви въ войскахъ принадлежитъ будущему.

4) Опредѣленнаго и постояннаго соотношенія между размѣрами отдѣльныхъ частей стопы не существуетъ.

5) Ушныя болѣзни среди солдатъ принадлежатъ къ частымъ и весьма важнымъ, по своимъ послѣдствіямъ, заболѣваніямъ, потому заслуживаютъ серьезнаго вниманія со стороны военныхъ врачей.

6) Желательно, съ санитарной точки зрѣнія, чтобы при казармахъ были устроены всегда отдѣльныя прачешная и сушильня.

ОПЕЧАТКИ.

Стр.	*Строка.*	*Напечатано:*	*Слѣдуетъ читать:*
4	2 снизу	d. mem. de mem.	de mem. de med.
10	4и5 »	плюсно-фаланг.	плюсне-фаланг.
30	—	Таблица 5	Таблица 6
32	1 снизу	соразмѣрахъ.	о размѣрахъ.